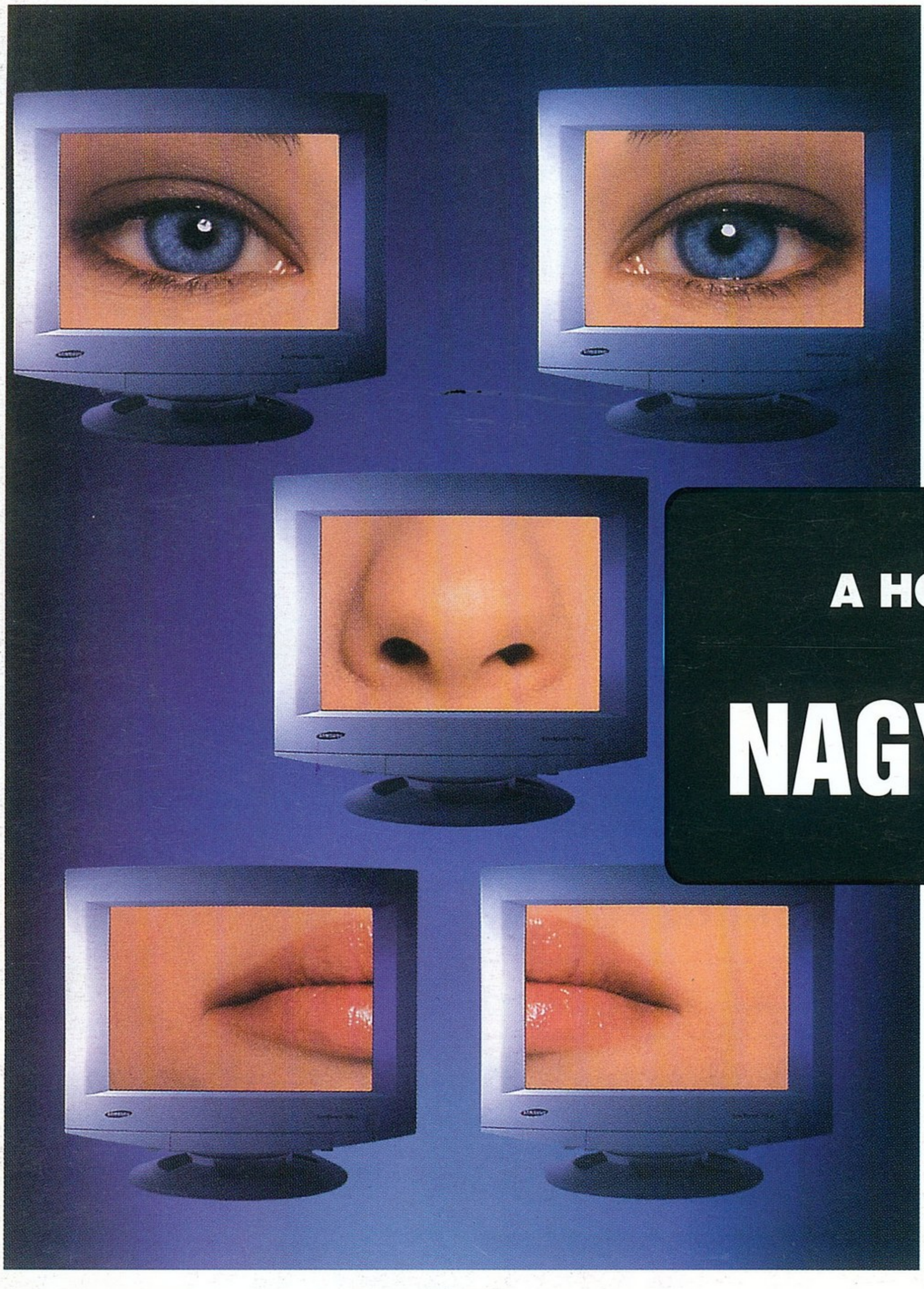
XV. ÉVF. 2. SZÁM, 1997. FEBRUÁR ÁRA: 396 FT

ÚJ ALAPLAP

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI FOLYÓIRAT LEMEZMELLÉKLETTEL





A HÓNAP TÉMÁJA:

NAGYGÉPŰSÉG

Kártyanyúzás

Mathematica

Kockaforgató

Sulimail és intranet

Szövegszerkesztők új generációja

ÚJ ALAPLAP

A Mikroszámítógép Magazin és az Alaplap hagyományait folytató számítástechnikai folyóirat

Megjelenik havonta, mágneslemez melléklettel

Főszerkesztő:
Faklen Pál

Főszerkesztő-helyettes:
Varga János

Szerkesztő:
Jakab Ágnes

A szerkesztőbizottság tagjai:
Aszalós László, Csórián Sándor, Feleki Zoltán, Ferenczi Gábor, Herczeg József, Horlai János, Kis János, Nagy Gábor, Pogány Csaba, Szondi Egon János, Vargha Dénes, Vékony Tamás

Szerkesztőség és kiadó:
1539 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefon: 156-3211 / 200, 201
Fax: 214-9492
E-mail: alaplap@mail.datanet.hu

Felelős kiadó:
Faklen Pál

Terjesztés:
Megyes Zsuzsanna

Hirdetésszervezés:
Árvai Katalin, Bogácsi Mária, Galyasi Hedvig, Pap Katalin

Külföldi hirdetések:
PubliCity
Reklám- és Médiaügynökség
1537 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefon: 156-1182 Fax: 175-3539

A kiadó a hirdetések tartalmáért és a nyomdakészen kapott hirdetések formájáért (és helyesírásáért) nem vállal felelősséget

Példányszámadatok hitelesítése:
Magyar Terjesztésellenőrző Szövetség
MATESZ
Ez a szám 10 500 példányban jelent meg

Nyomtatás:
Zalai Nyomda Rt, Zalaegerszeg
Felelős vezető:
Somogyi Tibor ügyvezető igazgató

Terjeszti:
A Magyar Posta Rt, a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt, a Hírker Rt, a Kiadói Lapterjesztő Kft, számos számítástechnikai szaküzlet és más alternatív terjesztő

Előfizethető a kiadónál:
Új Alaplap Kiadói Kft,
1539 Budapest, Pf. 571
Bankszámlaszám:
OTP 11701004-20171649
Eladási ár: 396 Ft
Évi előfizetési díj: 4356 Ft

Külföldre terjeszti a Kultúra,
H-1389 Budapest, Pf. 149

HU ISSN 1217-7598

A számítástechnikai „kiszolgálás"

A közhiedelemben a nagygépek világa — főleg a csúcsteljesítmények alapján — valami csodálatos környezetként él. A valóban csodálatos eredmények mellett azonban ez egyúttal a mély és nehéz problémák világa is. Ezért — és a PC-s egyoldalúság elkerülése érdekében — nem árt olykor erre is vetni egy-egy pillantást.

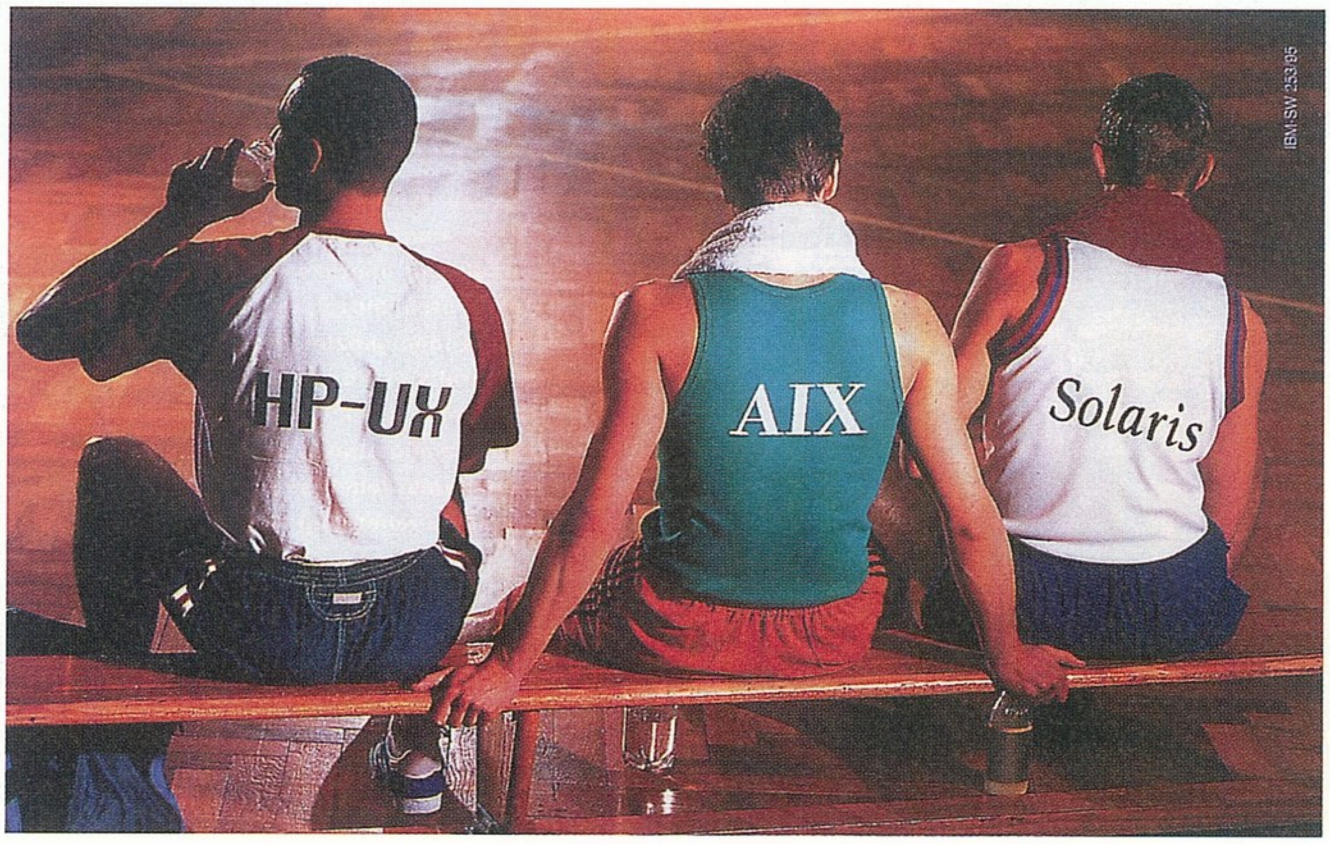
A nagy(obb) gépek mellett mindenféle más (méretű és rendeltetésű) géptípusok is szóba kerülnek. Ezek sem mindig könnyű „esetek". Mindazonáltal a művelt számítástechnikus a személyi gépekről, működésükről elég sokat tud. Nem mondható el ugyanez a nagygépekre vonatkozóan. E területen sokakat a bizonytalanság, tanácstalanság keríti hatalmába, amelyhez még az a rossz érzés is társul, hogy ez egészen más világ, olyan, amelyben az „igazi" számítástechnika esetleg csak másodhegedűs.

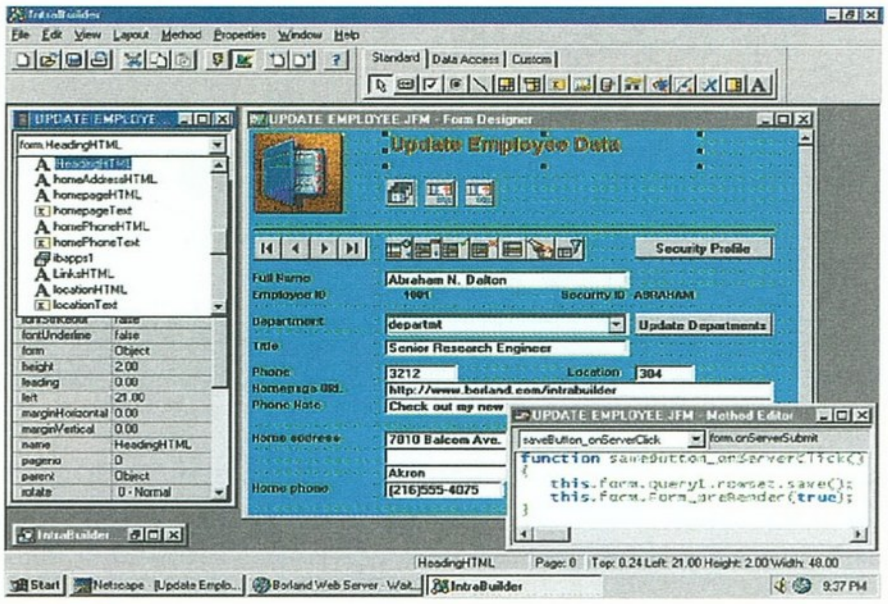
Ezek az érzések, noha túlzóak, nem egészen alaptalanok, hiszen itt nagy feladatok megoldása folyik nagy apparátussal, tehát a megszokott „igazi" számítástechnikai feladatok mellett sok belső munkaszervezési (azaz nem szigorúan számítástechnikai) feladat megoldása is elkerülhetetlen. És ahol több lehetőség közül, sok szempont szerint mérlegelve kell választani, ott szükségszerűen megjelenik a bizonytalanság, a tanácstalanság. Eredhetnek ezek egyéni tudatlanságból, tájékozatlanságból is, de az sem zárható ki, hogy a bizonytalanság és az eligazodás bizonyos mértékű lehetetlensége a szóban forgó szakterület strukturális sajátosságai közé tartozik.

Minden számítástechnikai berendezés olyan kiszolgálórendszer, amely számítástechnikai szolgáltatásokat végez felhasználói részére. Kis gépeknél ez nem szembetűnő, nagy gépeknél azonban a kiszolgálás(elmélet) már több szempontból is döntő és nyilvánvaló szerepet játszik. És mindenképpen döntő a feladat — az alkalmazási terület, a használati környezet, az „életciklus" és a hasonló paraméterek — prioritása. A legelőnyösebb kiszolgálást biztosító (kicsi vagy nagy) rendszer megtervezése tehát nem tartozik a könnyű teendők közé. Beszerzése, üzemeltetése, cseréje, korszerűsítése sem, és ezt szintén jól alátámasztják összeállításunk cikkei.

A nagygépekkel, a nagy kiszolgálórendszerekkel kapcsolatos bizonytalansági érzéseink, a teljes eligazodásra való képtelenségünk mögött — ki kell mondani — nemcsak egyéni tudatlanságunk, tájékozatlanságunk áll, hanem e területek „határozatlansági relációi" is, amelyekkel — ki tudja miért? — keveseknek akaródzik foglalkozni. Pedig vannak-e fontosabb tudnivalók, mint ezek: a hibákra, a megközelíthetőségekre vonatkozó megállapítások?

Találnak olvasóink a következő oldalakon e súlyos gondokat kissé könnyedebben találó írásokat is — talán mégsincs minden veszve! De a legtárgyilagosabb hangnemű írások is elgondolkodtatnak: *Tényleg, miért és mire is váltsunk? Van-e „optimum"? És egyáltalán, mi legyen a vezérelv, ha beruházásra készülünk? Mikor kell mindenképpen lépnünk, és mikor érdemes inkább kivárni...?*





Intrabuilder Client/Server

* Internet/Intranetes megoldások fejlesztése a Delphiben már megismert módon (Drag and Drop)
* Adatbázisokra alapozott HTML oldalak futásidejű előállítása,
* JavaScript fejlesztői nyelv, form és report generátor,
* Beépített állapot-management,
* Natív driverek az Oracle, Informix, MS SQL, DB2, Borland Interbase SQL szerverekhez,
* Paraméterezett SQL lekérdezések,
* Java appletek és Active X kontrollok támogatása

SilVert

Borland Delphi-Szoft **Delphi-Szoft**

1085 Budapest, Horánszky utca 26.
Telefon: 138-4144, fax: 118-0915
Internet: http://www.delphi.hu

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0200 ◄

Powered By DATAFLEX

Újdonságok a DataFlex világából!

- **DOS, UNIX, OS/2** alatt
  2.3b új runtime modul, ezzel most rendezni lehet a nem legális DataFlex-használatot (CSAK DOS).
  3.1 igazi OOP eszköz, teljes magyar nyelvű felhasználói és fejlesztői felület, optimalizált indexelési és rendezési módszerek.
  FLEXQL 2.0 összetett master-detail kapcsolat szerinti report-generálás, temporary indexek.
- **WINDOWS** alatt
  3.05e módosított 3.05d-s verzió.
  WINQL 4.0 data dictionary, developer's kit.
- DataFlex-hírek, -újdonságok az **INTERNET**-en a *DataFlex Klub* támogatásával.

www.tiszanet.hu/dataobject/dfklub

NEXT Software Kft.
Budapest XI. ker., Andor u. 60. Tel.: 208-46-43

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0219 ◄

BUDAPEST CD-ATLASZ



Térképi adatbázis:

CARTOGRAPHIA

© Copyright 1996, Cartographia Ltd.
1149 Budapest, Bosnyák tér 5.
Tel.: (36-1-) 163-4412
Fax: (36-1-) 163-4639

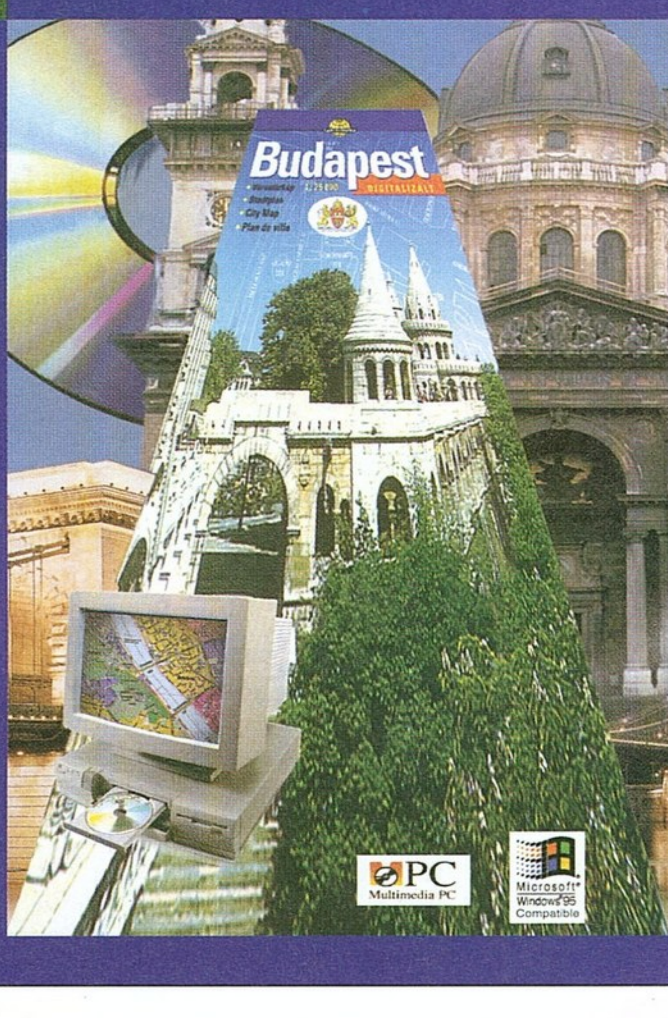
Tóth Tamás

Kezelőszoftver:

VISIONX

© Copyright 1996, Vision-X Ltd.
1113 Budapest, Bocskai út 42.
Tel.: (36-20-) 460-436
Fax: (36-1-) 118-2145

Dorner Lajos



Mi is ez a termék? Digitalizált, azaz vektorgrafikus számítógépes térkép. Multimédiás térinformatika.

Minimális rendszerkövetelmény: *486DX processzor, 8 MB RAM, MS Windows 3.1x (a 32 bites bővítést adjuk), SVGA (800x600, 256 szín), duplasebességű CD-ROM meghajtó.*

Ajánlott kiépítés: *Pentium processzor, 16 MB RAM, MS Windows '95 vagy MS Windows NT 3.51-4.0, Windows accelerator (1024x768 v. nagyobb, high color (64k) v. true color (24 bit)), négyszeres sebességű CD-ROM meghajtó.*

- **Egyszerűen és gyorsan kezelhető kicsinyítés-nagyítés (zoom)**
- **Óriási adatbázist kezelő nagysebességű szoftver**
- **Frissíthető naprakész adatok**
- **Teljes utcahálózat egyirányú utcákkal**
- **Teljes tömegközlekedési hálózat**
- **Kulturális és közigazgatási egységek**
- **Nevezetességek fotógyűjteménnyel és videókkal**
- **Felhasználó által is beilleszthető objektumok**
- **Nyomtatási lehetőség**
- **Keresési lehetőség bármely utcára vagy objektumra**

A térkép a Cartographia Kft. 1:25 000 méretarányú digitalizált Budapest térképe alapján készült. A Windows '95 alá fejlesztett 32 bites kódú szoftvert a Vision-X Kft. készítette.

A kiadvány megvásárolható:
CARTOGRAPHIA KFT. FÖLDGÖMB ÉS TÉRKÉPBOLT
1065 Budapest, Bajcsy-Zs. út 37. Tel.: 112-6001

„Ki tud róluk?"

Mainframe a tündöklés után

Ma is létezik a mainframe kategória, jóllehet a magyarban meghonosodott „nagygép" elnevezés már nem a régi értelemben vett monstrumot takarja. Ez a típus napjainkban csak valóban nagy — katonai, központi tudományos, államigazgatási — rendszereken használatos, ott, ahol a gazdasági életben bevált csúcsszerverek sem nyújtanak elegendő teljesítményt. Az utóbbi években, amikor már jelentős ügyfélkiszolgáló rendszerek is működtek, kiderült, hogy ez az architektúra sem az egyedüli üdvözítő: bebizonyosodott, hogy kényes esetekben rosszabb hatásfokú megoldást ad, mint egy mainframe-alapú. A válasz arra, hogy a még meglevő, régi nagygépes rendszereket ügyfél—kiszolgáló (kliens—szerver) filozófiájú vagy mainframe-alapú rendszerekkel váltsunk-e fel, tehát csak az lehet, hogy „attól függ...".

Az Alaplapban régebben megjelent, hasonló irányultságú előző írások (az „old timer"-ekről) a hazai informatika „hőskoráról", a hatvanas-nyolcvanas évek számítástechnikájáról szóltak; elmesélték az időszak mainframe berendezéseinek történetét, azt, hogy a magyar számítástechnikai alkalmazásokban a kevés számú nyugati berendezés (néhány IBM, Siemens, ICL, Bull stb.) mellett hogyan terjedtek el a hetvenes években, a nyolcvanas évek elején az ún. ESZR berendezések. Ezek az IBM 360-as és 370-es utasításkészlettel kifejlesztett, de az IBM berendezésekkel mégsem egészen kompatibilis számítógépek voltak.

Szó esett arról is, hogy az ESZR berendezések gyártásának ötlete jó volt ugyan — a kompatibilitás egy nagy programvagyonnal rendelkező gépcsaláddal —, de a kivitelezés nem sikerült valami tökéletesen. Hiába volt az ESZR központi egységek utasításkészlete és megszakítási rendszere szinte azonos a mintaként választott IBM modellekkel, a perifériatípusok eltértek egymástól (például az adatátviteli művelet lebonyolítása során visszaadott ún. státusz információk különböztek), emiatt az ESZR operációs rendszerek — és ezzel bizonyos alkalmazások is — kismértékben, de eltértek a „nagy kék" termékeitől. Nehézséget okozott az is, hogy ESZR-körökben terjesztett, IBM-alapú alkalmazói csomagok jogdíjai körül sem volt minden a legtökéletesebb rendben, bár az idő tájt ez nem volt igazán fontos szempont.

A nehézségek ellenére...

A nyolcvanas évekre viszonylag jelentős programvagyon, alkalmazások egész sora jött létre Magyarországon, gyakran összehangolatlanul: számos országos kiterjedésű, informatikai hátterű vállalat fejlesztett ki — sokszor egymással párhuzamosan — típusalkalmazásokat. Kiemelkedő szerepet játszott az informatika országos elterjesztésében például a KSH-SZÜV, amelynek regionális számítóközpontjai az adott terület számítástechnikai feldolgozási igényeit voltak hivatva kielégíteni, de más cégek is, például az ÉGSZI (Építésgazdasági és Szervezési Intézet) is kiépítette területi központjait az építőipar és az építőanyag-ipar informatikai támogatására.

Ennek a kornak jellemzője a klasszikus vicc: „Móricka dicsekszik, hogy jócselekedetként csapatával átvezetett egy vak bácsit a kocsiúton. Hogy minek kellett ehhez egy egész csapat? Mert a bácsi az istennek sem akart átmenni." Az építő- és építőanyag-ipari vállalatok számára például egy időben kötelező volt megrendelni az ÉGSZI informatikai szolgáltatásait, ha akarták, ha nem. Más kérdés, hogy ezek egy részét később meg is szerették. (Talán a vak bácsi is rájött, hogy a másik oldalon is van elintéznivalója?) A húzódozás okai változatosak voltak: egy részüknek valóban felesleges volt a mázsányi táblaköteg egy része, sokan azonban féltek attól, hogy egy ilyen rendszer a szükségesnél átláthatóbbá teszi a vállalat gazdálkodását. De volt olyan példa is, hogy egy iparvállalat „illetékes munkatársa" már a nyolcvanas években kijelentette annak az informatikusnak, aki online műszaki szakirodalmi tájékoztató rendszert ajánlott: inkább fizet, de hagyják békén, nem érdeklik a műszaki szakirodalom új publikációi. Az „eredmény" nem is maradt el...

Állami támogatással

Ebben a korban az alkalmazások többsége Cobol vagy PL/1 nyelven íródott, de használtak alkalmazásfejlesztési programcsomagokat is (például az IBM BOMP-DBOMP adatbáziskezelőiből „szocializált" KÁMA vagy DUNA fedőnevű csomagok, hálótervezési, lineáris programozási programcsomagok). A KGST (Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa), a szocialista „Közös Piac" — amelynek a korabeli vicc szerint a címere hét egymást fejő sovány tehén — keretein belül meghirdették az AVIR (Automatizált Vállalatirányítási Rendszer) programot, amely fogalom nem az ipari folyamatirányítást, hanem a vállalati gazdálkodási folyamatok számítógépes támogatását tűzte ki célul.

Egy mainframe-es számítóközpont kialakítása és fenntartása abban az időben meglehetősen költséges volt (klimatizált, álpadlós, álmennyezetes gépterem kiépítése, népes operátori, karbantartói csapat fenntartása, jelentős karbantartási kiadás), és különösen drága volt az ESZR berendezések üzemeltetése (energiapazarlás, gyakori meghi-

básodás). A költségeket azonban csak kevés vállalatnak kellett „kigazdálkodnia", a cégek többsége — mint állami vállalat — számára a költségvetés biztosította a számítástechnikai berendezések beszerzéséhez és fenntartásához szükséges anyagi eszközök döntő többségét. A nyugati berendezések jó része ez idő tájt embargós volt, azaz KGST-ország nehezen juthatott ilyen készülékekhez, még akkor is, ha volt rá valutafedezete. Ezért nyugati berendezéseket jobbára csak kitüntetett intézmények kaphattak, az államközi kapcsolatok aktuális állásának megfelelően (például a KSH IBM gépeket, a pénzügyi tárca az „enyhülés", az NSZK-val fennálló viszony javulása során kapta meg ma is üzemelő Siemens gépparkját).

A hetvenes években a PC kategória még nem létezett, gyakorlatilag minden alkalmazás, a legapróbb nyilvántartási feladat is mainframe berendezéseken futott. Ezeket a gépeket multiprogramozott környezetűre tervezték, azaz látszólag egy időben futhattak különböző alkalmazások az operációs rendszer felügyeletével és ütemezésével, kihasználva azokat az időszeleteket, amikor a gép a periféria és a memória közötti adatcsere-folyamatokat végezte, és így a központi egység erre az időre szabaddá vált.

A „levetett holmik"

A nyolcvanas években Magyarországon is megjelenő PC típusú gépek az évtized második felére annyira „megizmosodtak", hogy jelentős alkalmazásokat vállaltak át a mainframe-ektől (például bérszámfejtési, anyaggazdálkodási, különböző nyilvántartási feladatokat). Az ESZR berendezések viszonylag gyors eltűnéséhez hozzájárult a kelet-nyugati kereskedelmi kapcsolatok javulása is.

A nyolcvanas években egy háromnégy éves nyugati (például IBM) mainframe gép, amely eredeti vásárlójánál már amortizálódott, viszont műszaki színvonalában, megbízhatóságában jelentősen meghaladta az ESZR gépek hasonló paramétereit, olcsóbban vált hozzáférhetővé, mint a szocialista „topmodellek". Az ESZR/IBM gépcserék során sokszor az okozott nehézséget, hogy az ESZR berendezések adattárainak (főként a lemezmeghajtó-típusoknak) megfelelő modelleket nyugaton már nem is használták, és szinte a bontókból kellett beszerezni azokat. Előfordult, hogy a leszállított készülék típusa nem felelt meg a megrendelésnek, de a kereskedő inkább ingyen otthagyta az ügyfélnél a készüléket, mert a visszaszállítás többe került volna, mint amennyit a berendezés ért.

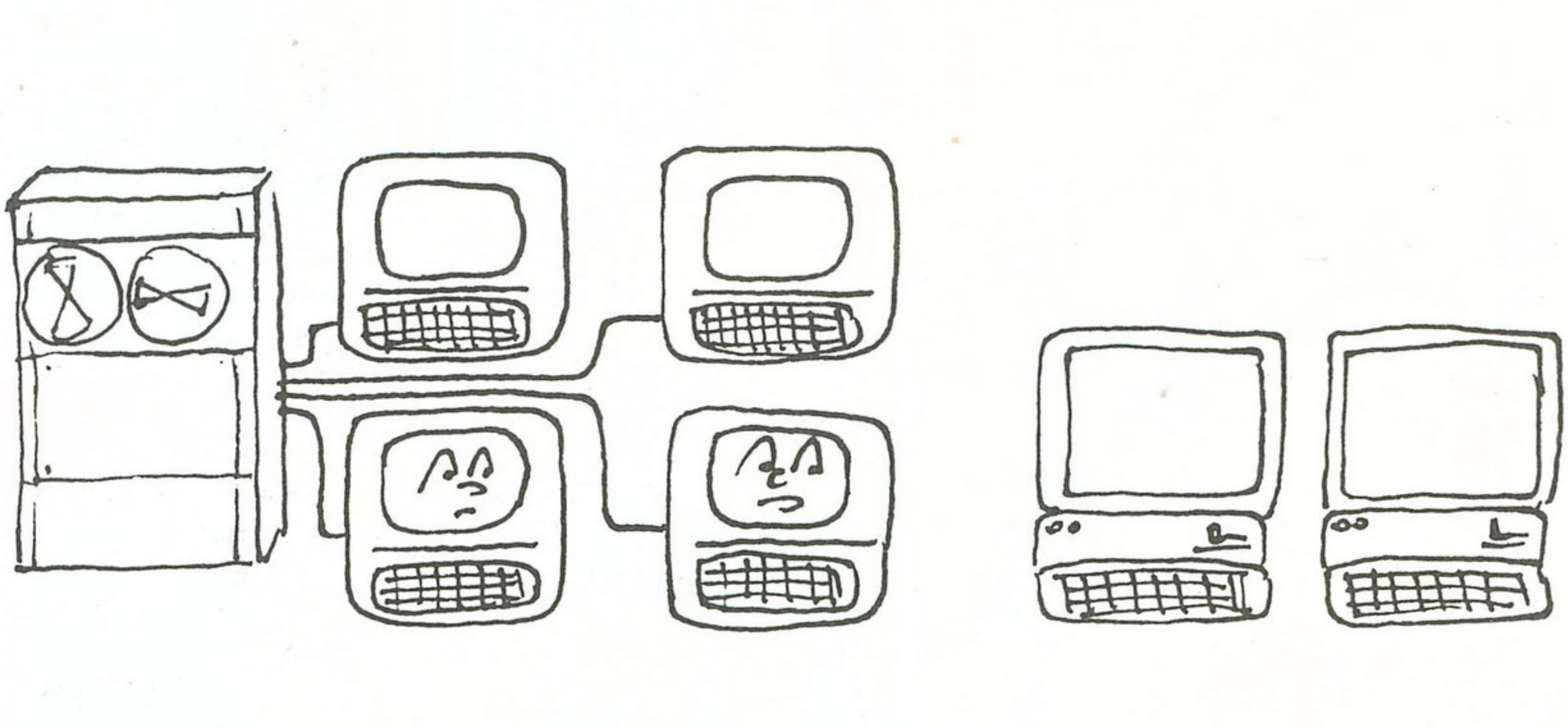
A PC és a midi kategória rohamos fejlődésével azonban ezek a nyugati gyártmányú mainframe berendezések is sorra eltűntek. A legnagyobb számítóközpontok legnagyobb feldolgozásainak kivételével a kis-közepes-nagy vállalatok alkalmazásai is „elfértek" PC-n, PC-alapú hálózaton vagy szervergépeken. Ez utóbbi kategóriák üzemeltetéséhez nem volt már szükség klimatizált gépteremre, teljesítményfelvételük töredéke volt az idehaza üzemelő mainframe-ekének. Ráadásul a gazdasági környezet is megváltozott: a kilencvenes évek elejére a vállalatok nagy része nyereségorientált lett, az állami támogatás megszűnt, és ezért — ha tetszett (nekik), ha nem — a nagy informatikai szolgáltató cégek vagy megszűntek, vagy kisebb kft-kre bomlottak. Az utódok nem győzték a jelentős fenntartási, karbantartási költségeket, így a hazai számítóközpontok mainframe berendezéseit — nagyon kevés kivétellel — lebontották.

Néhány muzeális darab még ma is üzemel, például az egyes központi adóügyi feldolgozásokat végző, de már felváltásra ítélt, „békebeli" Siemens konfigurációk (BS 2000, SESAM környezettel), de működnek még az IBM régebbi 4300-as sorozatának Magyarországra már többnyire használtan érkezett modelljei is.

A közelmúlt és a jelen

A nyolcvanas évek második felében és a kilencvenes években a személyi számítógépek robbanásszerű fejlődésével egy-egy nagyobb teljesítményű PC jócskán felülmúlta a korábbi mainframe berendezések sebességét, tárkapacitását. Ezeket a gépeket, különösen pedig azok működtető rendszerét zömében személyi hatáskörre, azaz egyfelhasználós rendszereknek tervezték, ellentétben a „nagygépekkel", amelyek eleve több feladat egymástól független és egyidejű futtatására készültek. A PC kategória hozzáférhető árai, igénytelensége, kis helyszükséglete a vállalkozók, kis és közepes társaságok zömét arra késztették, hogy nyilvántartási, ügyvi-

1987



— Ezek a mai fiatalok már nem olyan összetartóak, mint mi...

teli feladataikat ilyen környezetbe telepítsék. A PC-s hálózati rendszerek megjelenésével ez a tendencia tovább erősödött.

A grafikus alkalmazások megjelenésével, a távközlés fejlődésével a kilencvenes évek elején a kiszolgáló—ügyfél (kliens—szerver) architektúra tűnt „egyedül üdvözítőnek", a mainframe kategóriát a szakirodalom kihalófélben lévőnek ítélte. Az ügyfél—kiszolgáló-struktúra lényege, hogy a nagyobb adatállományok építése, processzorigényes feldolgozása egy erősebb kiszolgáló gépen fut, az alkalmazás grafikus megjelenítése pedig az ügyfélgépen történik. A vonalon nem a grafikák és a táblázatok „futkosnak", csak a jóval kisebb adatátvitelt igénylő, az adatbázisból kiolvasott elemi vagy előfeldolgozott adatok. Az alkalmazói kiértékelő program az ügyfélgépen fut, amely viszonylag erős. Ez az architektúra vonzó volt az államigazgatásban is, ahol az első tervek szerint a nagy központi feldolgozórendszerek helyett a decentralizált, az adatok keletkezési és szolgáltatási helyéhez közel történő feldolgozási folyamatokat tervezték megvalósítani.

A nagy, országos hálózattal is rendelkező államigazgatási, tudományos rendszerek rekonstrukciója — zömében világbanki hitel felhasználásával — már megindult. Jelenleg a legtöbb területen rendkívül heterogén az informatikai feldolgozás platformja, nem ritka, hogy még élő régi mainframe rendszerek mellett szerverek, PC-hálózatok, önálló személyi számítógépek működnek, nem szabványos rendszerelemek — adatbáziskezelők és lekérdezők — használatával, jelentős kompatibilitási problémákat okozva.

És a jövő?

Hogy a kifejlesztendő új rendszer decentralizált ügyfél—kiszolgáló architektúrán vagy központi, mainframe-bázisú rendszeren működjön-e, számos feltétel mérlegelésétől függ. Ilyen feltétel, hogy a beruházás, az üzemeltetés, az adatelérés, a feldolgozási gyorsaság, az adatvédelem, az adatbiztonság műszaki-gazdasági paraméterei alapján mire is optimalizálunk. Lehet persze vegyes rendszert is használni, részben központi, részben decentralizált rendszerek tervezésével.

A gazdasági életben nálunk is a legnagyobbak közé tartozó adatfeldolgozók, a multinacionális cégek többségükben az anyavállalat megoldásait használják, ennek megfelelően építik ki architektúrájukat is. Ma már egyre kevésbé igaz, hogy Magyarország „szegény rokon", a távközlési lehetőségek már alig, vagy bizonyos területen egyáltalán nem maradnak el az átlagos európai színvonaltól, így osztott intelligenciájú rendszerek is üzemeltethetők. Ez nem feltétlenül ügyfél—kiszolgáló típusú szolgáltatást takar, jóllehet ez is annak tekinthető, de lehet például több, földrajzilag egymástól akár távol eső kiszolgáló vagy mainframe berendezésen megosztva az az állomány, amelyet a felhasználó elér, anélkül, hogy tudna róla, honnan származnak az adatok.

A hőskorban a döntés nem jelentett túl nagy problémát. Válogatni nemigen lehetett, a beszerzés legfeljebb azon múlott, hogy a vállalat vagy intézmény mennyi támogatást kapott a költségvetéstől. Ez sem a vásárolható gép típusát határozta meg, legfeljebb a kiépítettségét. Bérszámfejtéstől a kozmikus programokig, biztosítási ügyektől az államigazgatásig gyakorlatilag ugyanabból a sorozatból kellett választani.

Persze országos méretekben a választásban a szigorúan szakmai szempontok és a tudományos kíváncsiság mellett nem kis szerepet játszottak egyéb szubjektív körülmények is (meghívások, tanfolyamok, „nem dokumentált" személyes előnyök), így az országba bekerült első 120 mainframe berendezés mintegy 80 különböző típusból „jött" össze.

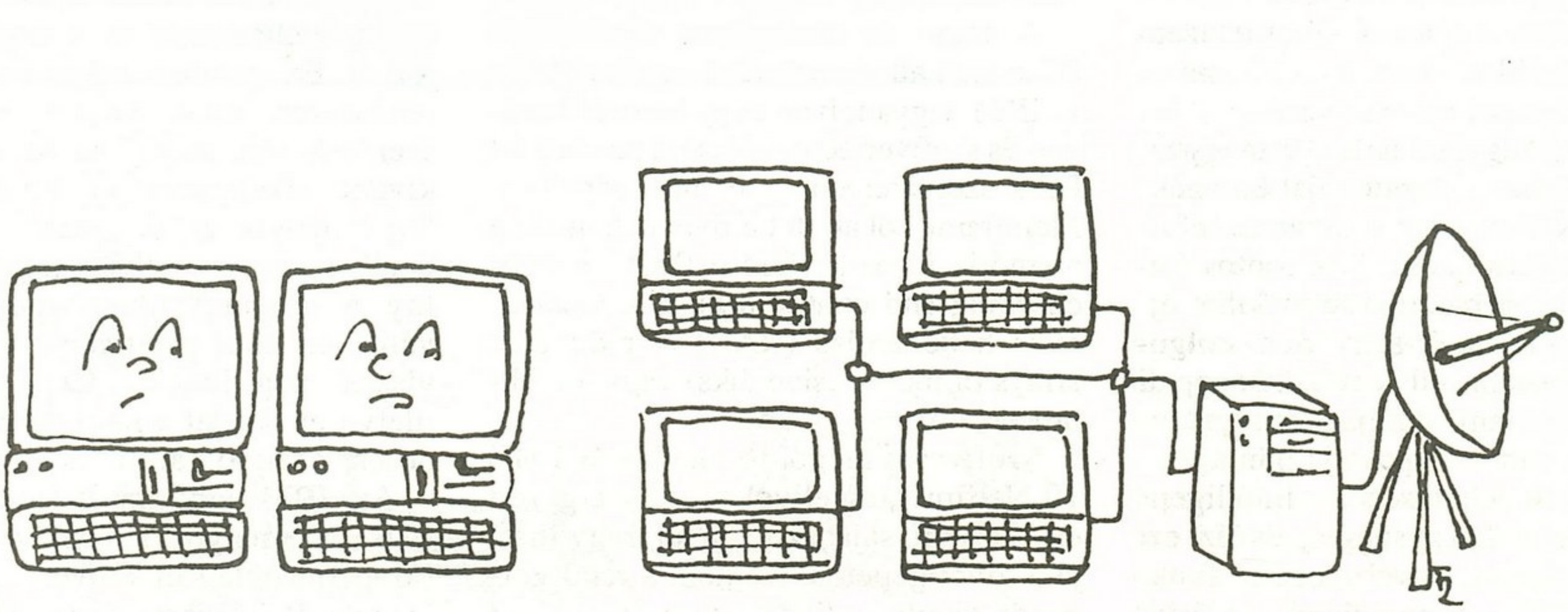
Hogyan kellene dönteni?

Ma a helyzet sokkal bonyolultabb. Egy valóban a feladatra optimalizált, hatékony rendszer kiépítése nehéz feladat, nagy áttekintőképességet és pontos feladatismeretet igényel. Nagyot lehet bukni egy átgondolatlan döntéssel. Egyedül az alapelvek látszanak világosnak: célszerű nyitott architektúrával (bár nem feltétlenül Unixszal) és szabványos, relációs adatbáziskezelők alkalmazásával kiépíteni rendszereinket, és úgy, hogy a hardvergyártók speciális megoldásaitól minél függetlenebbek lehessünk.

És tartsuk meg jól emlékezetünkben a régi monstrum gépeket. A majdani számítógép-múzeumba pedig vigyük el néha unokáinkat...

Brüll Károly

1997



— Ezek a mai fiatalok már nem olyan önállóak, mint mi...

Amit a PC-nek meg kellene „tanulnia"

A nagygéptől a nagygépig

A nagy- és középgépek szintjén sok olyan alkalmazás született, amelynek előnyeit és használhatóságát PC-s oldalon csak manapság fedezik fel. Ha kicsit késve is, de a PC-s gyártók rájöttek, hogy ezekkel a már bejáratott lehetőségekkel sokoldalúbbá és megbízhatóbbá válhatnak a személyi számítógépek. A PC-k fejlődésével, a PC-k és a nagygépek „összeolvadásával" a problémák egy része már múltidejűnek tekinthető, hiszen a személyi számítógépek részben a nagygépektől átvett tulajdonságokkal, részben saját új képességeikkel sorra ledolgozták a hátrányokat. De mégis...

Bizonyos máig ható problémák a személyi számítógépek egy évtizednyivel ezelőtti „aktuális állapotában" jelentkeztek, amikor a PC kinőtte „személyi" körét, és hálózatba kívánt csatlakozni más számítógépekkel is. Akkor, amikor ugyanarról a kiszolgálógépről (szerverről) szeretett volna dolgozni — tegyük fel — az irodában üldögélő ügyintéző és a laboratóriumában kísérletezgető professzor is. (Ez utóbbi valószínűleg nem örülne, ha órákat kellene várnia az adataira, mert mások lefoglalják a gépet.) Nagygépen ez a probléma a prioritás beállításával megoldható. A professzor programja nagyobb prioritást kap, és a gép „nagyobb részét" használhatja.

A nagygép volt (?) az önállóbb és megbízhatóbb. Itt azért kérdőjelezem meg a múlt időt, mert a PC-n ma is sokszor fenyeget az összeomlás réme. A nagygép felügyelet nélkül otthagyható, hogy végezze el munkáját kötegekben. Nem kell minden programot lefuttatni a munkaidő alatt. Sok fontos feladat (például a mentés) áttevődhet éjszakára, amikor már senki nem dolgozik. A gép mentesül a túlzott nappali leterheléstől, ha pedig éjszaka mindennel készen van, kikapcsolja önmagát.

PC-n ez a lehetőség az intelligens szünetmentes tápegységgel, és az ezt vezérlő, valamint egyéb vezérlő funkciókat ellátó szoftverekkel valósult meg. Ezeknél már az is beállítható, hogy az UPS (uninterruptable power supply) hogyan reagáljon a feszültségproblémákra. Megadható, hogy bizonyos időben, vagy ha áramkimaradás van, zárja le az alkalmazást — például egy windowsos programot és magát a Windowst is —, és csak utána kapcsolja ki a gépet. Ennek nagy előnye, hogy nem kell a cross-linkektől (a hibás állományelhelyezéstől) félnünk, az alkalmazás még megfelelő időben lezárja a megnyitott állományokat. Az UPS program például üzenetet küldhet a rendszergazdának és a felhasználóknak, hogy „hagyják el" a rendszert, mert 5 perc múlva lekapcsolja a gépet. Naplózhatja az eseményt, ami a későbbi hibafeltárás esetén hasznos, vagy lefuttathat egy programot.

Tényszerűen

A nagy- és középgépes technológia PC-n való alkalmazásának egyik példája az IBM. Ugyanolyan vagy hasonló hardver- és szoftvertechnológiákat használ fel PC-s szervereiben, mint nagygépeiben. Mainframe-ről átjött hardvertechnikák: a memória hibaellenőrzése (ECC = error checking and controlling), a többpéldányos háttértárolás (RAID = redundant arrays of inexpensive diks) vagy a többprocesszoros megoldás.

Szoftveres megoldás például a TME 10 Netfinity, amellyel a rendszergazda egy helyről, saját szobájából irányíthatja a többi gépet is. Ha kell, a rendszergazda távolról elindíthat egy gépet, ott bármilyen alkalmazást futtathat, installálhat, vagy valamilyen beállítást megváltoztathat — természetesen az ésszerűség és a szükség határain belül. Ezzel a programmal szaladgálás nélkül számba veheti a hálózaton „lógó" gépeket, megtudhatja azok adatait, így ha egy adott típusú gépet keres, azt gyorsan megtalálja, vagy ha egy felhasználó panaszkodik, hogy nála ez vagy az a program nem futtatható, akkor magyarázattal szolgálhat, hiszen ő ismeri a konfiguráció korlátait. További előny, hogy nem szaladgálással, hanem ténylegesen feladatával tölti az idejét.

Ide tartozik a nagygép egyik hibafelderítő lehetősége is — ami ma már a PC-s szervereken is létezik. A nagygép rendszeresen küld üzeneteket a rendszeroperátornak. Ezek lehetnek passzív vagy aktív üzenetek. Az utóbbiakat meg kell válaszolni. Az üzenetekből a rendszergazda egy meghibásodás, egy program le nem futása során megtalálhatja a hiba okát. A szerverek — néhány kivételtől eltekintve — csak passzív üzeneteket küldenek.

A nagy- és középgép megbízhatóságának egyik alapja, hogy folyamatosan ellenőrzi önmagát. Például az AS/400-asnál egy külön processzor foglalkozik a főprocesszor működésével, és adminisztrálja annak minden lépését. Néhány előny (csak a felsorolás szintjéig): mentésnél automatikusan lefut a verify (az összehasonlító ellenőrzés); online help segíti a biztos munkát; ha beütök egy parancsot, megnézhetem a paramétereket és a parancs értelmét is.

A hardverre vonatkozóan az ún. clustering technológia is a nagygépekről jött át. Ez azonban mégis az operációs rendszeren múlik, vagyis olyan rendszerfunkción, amely az éppen futtatni kívánt alkalmazásban kiválaszthatja, hogy melyik gépet „részesítse előnyben" az éppen csatlakoztatottak közül. Így a program futása megbízhatóvá válik, és nem a leterhelt gépet fogja vissza még jobban. Ez a megoldás, illetve gyakorlat a hardverbővítés kérdésére adandó választ is megkönnyíti.

Az IBM egy másik megoldása a VINCA, amelynél két gép van egymással párhuzamosan kötve. Az egyik a kiszolgáló (server), a másik a készenléti (standby). Ha a szerver valamilyen probléma miatt esetleg leáll, a készenléti gép rögtön átveszi a szerepét. A készenléti lehet egy üresjáratú gép,

vagy közben elláthatja például a nyomtatószerver funkcióját. Az utóbbi esetben azonban a szerver leállása esetén többletfunkcióját leállítja, és a helyettesítés lesz a fő dolga. A felépítést tekintve a két gép lehet teljesen különböző, egyedül a háttértárolóra van egy ésszerű kikötés: az ne legyen a szerverénél kisebb. Ennek a megoldásnak előnye, hogy a két gép egymástól távol is lehet, így például tűz esetén sem vesznek el az adatok, a készenléti gépen ezek megmaradnak.

A winchesterek alkalmazásánál a RAID technika jött át a nagygépekről. Ennek lényege, hogy például egy 4 winchesteres rendszerben az egyik winchesteren lévő adatok kódoltan megtalálhatók a másik három winchesteren is. Ha a winchesterrel történne valami baj, akkor a rajta lévő — és már nem elérhető — adatok a másik három winchesteren lévő ellenőrző részösszegekből helyreállíthatók. A RAID legelső foka a tükrözés (két winchesteren ugyanazok az adatok vannak). A merevlemezek, illetve partíciójuk számától függően nevezzük az alkalmazást RAID*n*-nek (az *n* a winchesterek, illetve a partíciók számától függ). A RAID másik előnye, hogy menet közben cserélhető a háttértár, nem kell a gépet leállítani hozzá.

A PC-kkel szembeni nagy kihívás manapság a 100%-os üzembiztonság elérése, ami ma még nem mondható el róluk. Az előbb felsorolt technikák mind a megbízhatóságot fokozzák, és a felhasználó munkájának megzavarása nélküli gépfelügyeletet és karbantartást teszik lehetővé.

A PC-k gazdaságossá tételét és a terminálos nagygépekkel való összefolyásukat mutatja a most megjelent NC (network computer) is. Ez a lebutított PC működését tekintve a terminálokhoz hasonlítható. A kívánt alkalmazást a felhasználó az NC-ről indítja, de az a szerveren fut, annak memóriáját és merevlemezét használja. Magának az NC-nek memóriája, háttértárolója, esetleg meghajtója sincs — ami a vírusok elkerülése szempontjából kétségtelenül kiváló dolog. (Én személy szerint nagygépes vírusról még nemigen hallottam...)

A nagy- és középgépek oldaláról a közeledést jelzi, hogy ma már például egy AS/400-asról is lehetőség van az Internet elérésére.

A „reális valóság"

A nagygépek alkalmazásában a megbízhatósághoz az is hozzátartozik, hogy az adatokat egyidejűleg többen is használhatják, és nagy tömegű adatot képesek tárolni és kezelni. Erre nagyon jó példa, hogy nyugdíjasaink néhány fontosabb adata a papír adathordozó mellett nagygépen is megvan, és ezeket az adatokat az ügyintézők nap mint nap használják. Miután a nyugdíjasok száma valahol a 3 millió környékén jár, én bizony rendszergazdaként nem vállalkoznék arra, hogy ezt a naponta többek által is használt adattömeget PC-n kezeljem.

Kezdetben ez a nyugdíjadatbázis — persze jóval kisebb terjedelemben — egy IBM 360-ason volt. Ekkor még csak a budapesti központban folyt adatgyűjtés. A vidéki adatokat szabványos űrlapokon küldték el, és Budapesten rögzítették a gépre (S32, S34 rögzítőgépeken). A felvitt adatokon egy batchprogram futott le, amely végignézte, hogy az egyes megállapítások reálisak-e. Amelyiknél az derült ki, hogy nem, az javítás céljából visszakerült az eredeti vidéki adatforráshoz, és kezdődött minden elölről.

A kezdetlegességet jelezte az is, hogy a gépen viszonylag kevés nyugdíjellátási forma volt kezelhető. Az egyéb nyugdíjakat hagyományos módon, kézzel kellett feldolgozni. Az igény azonban már ekkor megvolt, hogy a nyugdíjak széles köréből minél többet lehessen gépi úton megállapítani. Ez, és hogy az ellátottak száma egyre bővült, indította el a géppark fejlesztésének folyamatát. Az IBM 360-as után egy R35-ös ESZR gép következett.

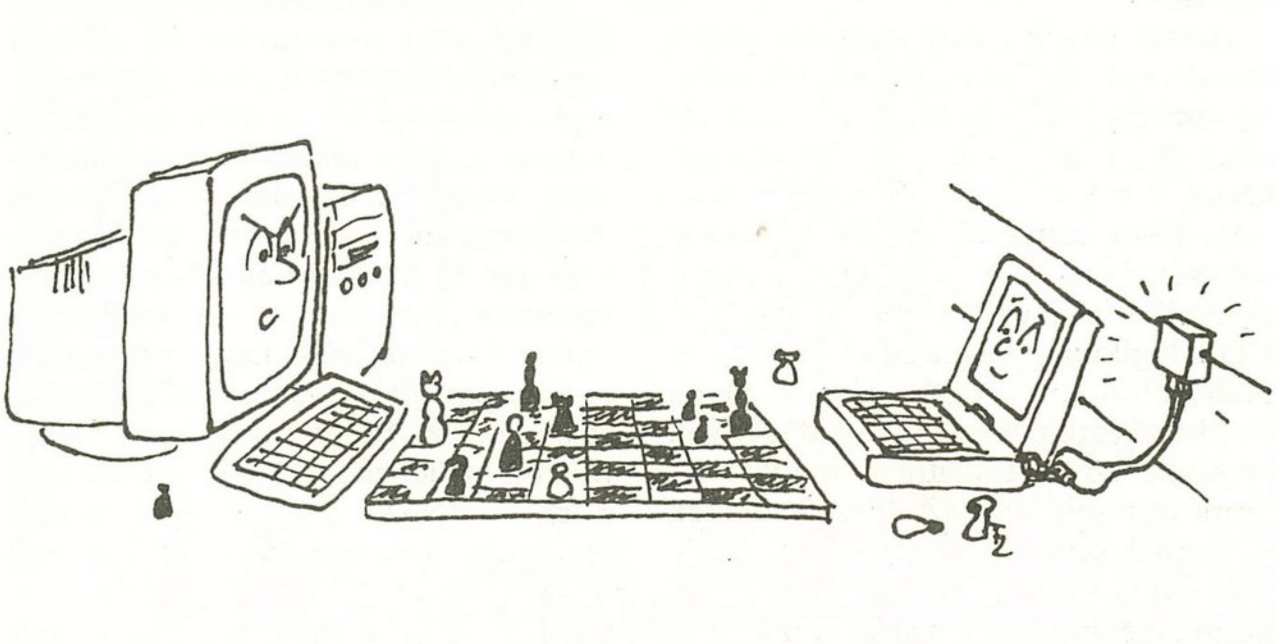
Később, amikor megjelentek az első PC-k, két ilyen irányú próbálkozás is volt. Az egyik Kecskeméten — egy Systeren. Ennek programja Pascalban íródott. A másik PC-s megoldás IBM AT-ken futott. Ez már az egész országra kiterjedt, és körülbelül 150 gépet jelentett. Ekkor floppykon közlekedett az adat a megyék és a központ között. Eleinte az ügyintézők számához képest kevés gép volt, így az adatbevitelhez gépidőt kellett kérni... Csak az ügyintéző dolgozott a gépen, az őt ellenőrző revizor már a kinyomtatott papírt írta alá.

Az 1993-ban országosan bevezetett AS/400-as rendszeren futó (300 terminálos) programmal már mind az ügyintéző, mind a revizor a gépen dolgozik. Ezt a rendszert nevezik „kettős OK"-nak: az ügyintéző, amikor megállapította az ellátás mértékét, OK-t tesz az ügyre; ezután a revizor is átnézi, és ha jónak találja a nyugdíj megállapítását, akkor ő is rárak egy OK-t — és ezzel befejeződik a munka. Ezt a rendszert folyamatosan bővítik, és mai állapota a nyugdíjmegállapítás 90 százalékát lefedi.

Itt jegyzem meg, hogy egy új gép általában új programot is jelent. Ez alól talán csak a Syster—AT átmenet volt kivétel, ahol forrásnyelvi áthozatalra került sor. Az újraírás szükséges, ha a program más típusú gépre kerül, bővül, ha új számítások kerülnek bele, és ha a jogszabályok változnak.

Leginkább ez utóbbi nehezíti meg a programozók életét. Egy if-then kapcsolatot viszonylag egyszerű programozni, viszont egy már többször átírt, agyoncsavart jogszabályt igen nehéz egyszerű formában megmagyarázni, és úgy gépre vinni, hogy az ügyintézőt jól kiszolgálja, és ne fárassza agyon. A Nyugdíjfolyósítóban, ahol kezdetben (az R35-ösig) együtt volt a két rendszer (a nyugdíj-megállapítás és a nyugdíjfolyósítás), később egy 4361-es gépre kerültek az adatok. Most egy 9672R12-es mainframe a tároló, a lekérdezés pedig AS/400-ason fut.

Baumstark József



— Csak tudnám, hogyan csinálja ez a kis vakarcs, hogy megint ő áll nyerésre!?

Önmagával sem kompatibilis

Áttelepedés a PC-re?!?

Az emberi igények jó része független a technika fejlődésétől. Ez nemcsak a levegőre és a táplálékra vonatkozik, hanem néhány társadalmi igényre is. Ezek közül a legföldhözragadtabb a munkabér iránti igény. Mindegy, hogy az elszámolást hogyan végzik el, hatvan éve kézzel, harminc éve mainframe gépeken, manapság PC-ken, az eredmény az elsődleges. Persze nem árt, ha korszerű eszközt használnak, hiszen az megkönnyíti a munkát. Lássuk, hogy a feladatok PC-re való áttelepítését mennyiben támogatják a multimédia lázában égő hardver- és szoftverfejlesztők.

Akár az irodai munka gépesítését, akár a műszaki-tudományos számításokat vesszük szemügyre, számítógépre vitelük virágkora úgy 30 évvel ezelőtt kezdődött, amikor megjelentek a mainframe-ek, akkori magyar nevükkel a „nagyszámítógépek". Ezek közös jellemzője volt a

— multiprogramozhatóság,

— környezetük (helyi hálózatos) kiszolgálása géptermen kívüli, kötegelt feladatbeolvasó (RJE = remote job entry) terminálokkal,

— és később a multiprogramozhatóság kiterjesztése interaktív időosztásos (TSO = time sharing option) terminálokra is.

Maguk a gépek általában néhány tized MIPS, illetve MFLOPS sebességgel, 1 Mbájtnál általában nem nagyobb memóriával voltak jellemezhetők. Ezek a számok megfelelnek egy lassú PC/AT (286-os) paramétereinek. Úgy látszik, a hardver fejlődése már tíz évvel ezelőtt is azt a képet vetítette elénk, mintha a személyi számítógépek nagyobb teljesítményűek lennének a mainframe-eknél. És még nem is beszéltünk az akkor már forgalomban volt robusztus kivitelű ipari PC-kről, a hordozható gépekről stb. Ha csak ezekkel jellemeznénk a fejlődést, csodálatos eredményekkel lehetne dicsekedni. De...

Bajok a periférián...

A processzor sebessége és a memória nagysága nem minden. A fejlődés nem volt minden területen ilyen nagy tempójú. Legszembetűnőbb az ellentmondás „a kapuban", az I/O területén. A PC-kben nincsenek „csatornák", külön processzorokkal. A buszon át folyik minden adatforgalom, több perifériának egyidejű működése nehézkes, sőt: akár csak a párhuzamos működésük is az, hiába a DMA (direct memory access, az egyébként gyors közvetlen memóriahozzáférés). Az a körülmény, hogy a piacon megjelentek a nem 100%-os klónokat gyártó cégek, azzal járt, hogy *a PC-k fejlesztése koordinálatlanná vált, szemben az egy gyártó kizárólagos hatáskörébe tartozó mainframe típusokkal.* Emiatt egy-egy újabb, más gyártótól származó periferiális egységnek a géphez csatlakoztatása már DMA-ütközésekhez vezethet, amit a hirdetések „plug in" blöffje és a felhasználók tapasztalata közötti ellentmondás jól jelez. Indokolt tehát kissé részletesebben megvizsgálni az I/O területén elért fejlődést.

Annak idején a mágnesszalag volt a legelterjedtebb tömegtároló. (A mágneslemez-csomagok erre méretük miatt nem váltak alkalmassá.) A szalagegységek természetes tulajdonsága volt az oda-vissza irányú olvasás. A fizikailag szekvenciális — tehát ebből a szempontból a mágnesszalagokkal rokon — CD-k logikailag mágneslemezként (virtuális diszkként) való kezelése olyan meghajtó (driver) programokat igényel, amelyek ezt a feladatot is megoldják, természetesen a DMA lehetőségeinek kihasználásával. Ha azután a CD mellé más virtuális diszkként kezelt egység is kerül a gépbe (nem termékkritika, csak példaként hozzuk fel a ZIP drive-ot), a két virtuális D: diszket nehéz megkülönböztetni.

Régen is volt mágneslemez. Az IBM rövidítésével a VTOC (volume table of contents) írta le a lemezen lévő állományokat. Oda-vissza: mi hol van, hol mi van. A FAT (file allocation table a PC-ken) idétlensége nem teszi lehetővé annak kiderítését, hogy egy bizonyos szektor — amelyet mondjuk a PC rendszeres (?) tesztelése során a CHKDSK rendszerprogram hibásnak minősített — melyik állományhoz tartozik. A hiba felfedezése után esetleg hónapokkal vagy évekkel derül ki, mi is romlott el, hiszen a mai átlagfelhasználó már nem mainframe-eken nevelkedett, nem képes például a Norton Utilitiesszel azonosítani a sérült állományt. (A gép tesztelése is olyan tevékenység, amelyet a mainframe-ek üzemeltetői természetesnek tekintettek, de a PC-világba már nem telepítették át.)

A hardver-összehasonlítás utolsó lépéseként csak annyit, hogy a PC-khez nem kapcsolódnak sornyomtatók. A tízszer vagy százszor gyorsabb gépek eredményeit század- vagy tizedakkora teljesítményű nyomtatókon kell a végfelhasználó által is érthető formába hozni. A nyomtatók jobb kihasználásának biztosítására találták fel már a mainframe korszakban a sorba állítást (printer queue). Ez természetesen már az operációs rendszerek feladata volt.

Minőségi romlás

Az átlagos felhasználó arra még tud figyelni, hogy újonnan vett PC-jében a legújabb hirdetésekben és hírekben szereplő operációs rendszer legyen, de arra már nem, hogy annak milyen a minősége. A szakmai beszámolónak álcázott hirdetések tudatják, hogy „ennek a változatnak a béta-tesztelésében hatezer laboratórium vett részt", de arról persze említést sem tesznek, hogy *a teszt csak meghatározott hibák jelenlétét tudja igazolni*. A programhelyesség bizonyítása azonban más eljárásokat igényel, melyeket a minőségbiztosítási tervnek kell előírnia. De ki találkozott már ilyennel?

A PC-k operációs rendszereinek minősége így azután meg sem közelíti a

mainframe-es operációs rendszerekét. A sok számítást igen, de interaktivitást nem igénylő feladatokhoz (például tudományos számításokhoz) *még mindig a DOS a legjobb: egyszerűsége kevés hibaforrást jelent.* Ezzel szemben a PC-ken a multiprogramozás (sok ilyennek hirdetett operációs rendszer supervisor-program nélküli kialakítása miatt) megbízhatatlan lehet (tipikus példa rá a Windows). Sikerült is heti átlagban másfélszer lefagyasztani még a Windows 95-öt is, jóllehet csak Fortran programokkal dolgoztam. Üde kivétel az IBM OS/2-je, bár annak is megvan a hibája, mert a jobb üzleti pozíció érdekében lehet rajta DOS-os és windowsos programokat is futtatni, viszont kényesebb esetekben (például DMA-s OS/2 program a háttérben fut, az előtérben DOS-ablak, benne DMA-s másik program, nyomtató egyiknek sem kell) ennél is előfordult már indokolatlan hibaüzenet (az online „printer not ready"), sőt lefagyás is, igaz, az a DOS-os programra korlátozódott.

Persze nem kell két felhasználói programnak egyszerre futnia ahhoz, hogy indokolatlan hibajelzést kapjunk. A DOS-ban néhány CD utasítással juthatunk el az indítandó programig. Windows esetében tele lesz a képernyő kisebb-nagyobb ablakokkal. A legfelső vörös, rajta a felirat: „Sharing violation". Gyorsan elő a hibaüzenetek listáját (mármint akinek van dokumentációja), de ott semmi. „File sharing" alatt: „írja be: help sharing". És akkor megtudja a felhasználó, mit is jelent a fogalom, de arról semmit, milyen események vezethettek a hibajelzéshez.

A mainframe-eken a felhasználó döntötte el, mely adatállományaira engedélyezi, hogy több futó program egyidejűleg használja őket, és melyik az az egy, amelyik írhat is beléjük. A második már megsértette (violation) a közös használatot (sharing). Az operációs rendszer kizárta azt a lehetőséget, hogy egyetlen program sértse meg a nem is létező megosztást. Hogyan lehet egy PC-re áttelepített, „file sharing"-et használó mainframe rendszer megbízható működésében reménykedni?

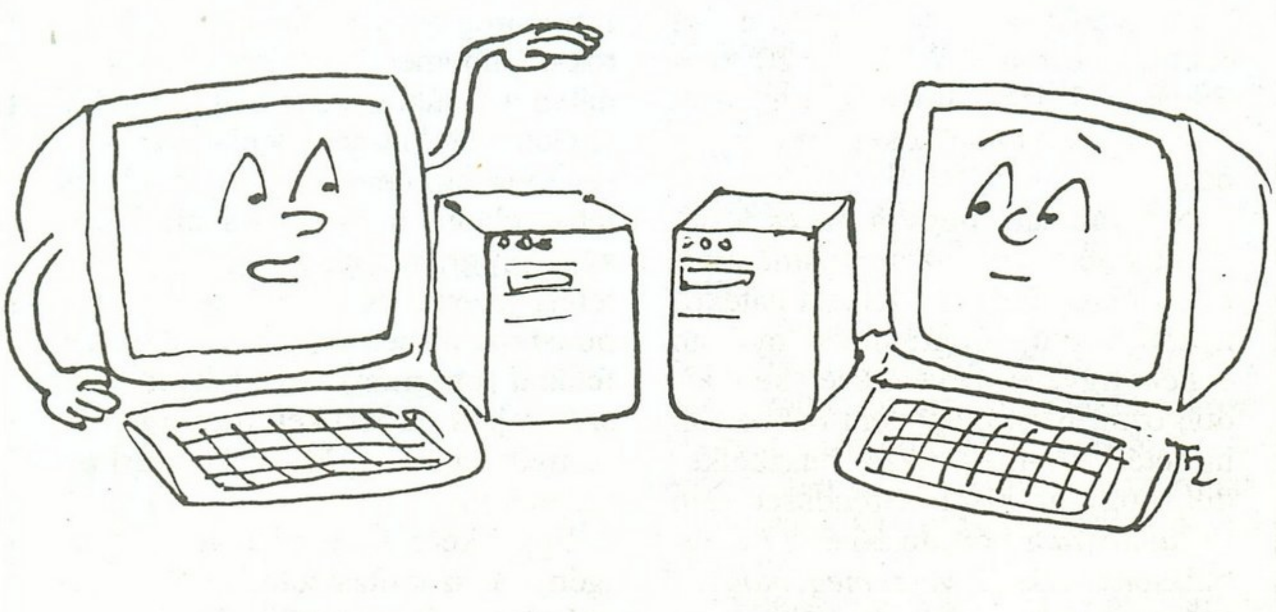
Kaotikussá vált struktúra

Külön gondot jelent, hogy míg az adatállományok struktúrája a mainframe-eken egy-egy gyártónál még egységes volt, a PC-ken ez már maga a káosz, hiszen mindenki másképp csinálja. És mindig másképp. Így azután tapasztalhatjuk, hogy az 1. sz. PC-n készült WinWord 2.0 dokumentumot a 2. sz. PC-n WinWord 6.0-ba beolvasva, megszerkesztve, és WinWord 2.0 formátumban kiíratva az 1. sz. PC WinWord 2.0-ja mindenféle moslékot nyomtat ki.

A hardver és az operációs rendszer együttes szolgáltatásaként a mainframe gépeken (például IBM 3090) „virtuális gép" (például IBM 370/148) definiálható, ami azt jelenti, hogy a régi programok a régi környezetben futhatnak. Ha csak arra gondolunk, hogy PC-csere esetén (a nagyobb hardverteljesítmény miatt más az operációs rendszer, de legalábbis a verziószáma) a régi programok milyen nagy hányada nem hajlandó működni, az összehasonlítás vesztese egyértelműen a PC.

A nagyon régi mainframe operációs rendszerek ezt a „virtuális gép" szolgáltatást még nem nyújtották. A programnak a számára kiosztott, véges memóriaszegmensben kellett maradnia. Ennek standard megoldása az „overlay" volt, azaz az operációs rendszer a főprogram kívánságai szerint cserélgette a tárban az alprogramokat, mindig ugyanarra a helyre töltve be őket. PC-n a DOS 3.30 változata volt az utolsó, amelynél explicit módon leírva láttam az overlay támogatását. A jelenleg használatos 6.xx változatok inkább a védett módú (protected mode) futást támogatják. Mi a teendő akkor, ha a régi program overlay-szerkezete olyan bonyolult, hogy egyszerűbb egy új programot írni, mint azt megfejteni?

Egyébként a védett módú programfuttatás a PC-ken új típusú gondokat is okoz. A programnak és adatainak éppen nem aktív részeit az operációs rendszer kiírhatja a merevlemeznek erre a célra lefoglalt területére, az úgynevezett „swap-file"-ba. Ehhez memóriagazdálkodó programok (memory managerek) szükségesek. Mivel azonban e tekintetben sincs egység, gyakori a programok összeakadása. Ennek a helyzetnek a kialakulása logikusan következik a mainframe és a PC operációs rendszerek struktúrájából: az overlay-t a program tervezője alakította ki, mindvégig kézben tartva a futást. A swap file-okba kikerülő információ összeválogatása véletlenszerű, a memóriában és a merevlemezen egyaránt létrejönnek használatlan részek, melyek ésszerű hasznosítása (garbage collection, „szemétgyűjtés") mind ez ideig meghaladja a PC-s operációs rendszerek képességeit. Közismert a WinWord üzenete mentés közben: „Memory is full. Remove files." A Windows szerint „tele" memóriából nem lehet eltávolítani adatállományokat, mert a rendszernek a fájlok eltávolításához szükséges részeit a rendszer másik része már nem tudja betölteni a lyukakba. Marad a Reset.



— Én az idén emeletráépítést tervezek...

Több proci

A mainframe kategóriában is külön osztályt alkottak a többprocesszoros gépek. Ezek tipikus alkalmazási területe az olyan folyamatszabályozás, ahol nincs megengedve az irányító számítógép kiesése. Ezeknek a gépeknek nincs meg a PC-párjuk.

A több processzor nemcsak egy dobozban képzelhető el, hanem úgy is, hogy több gép alkot egy hálózatot. A mai világhálózatok — tipikus példájuk az Internet — jóformán kizárólag (mármint ami a darabszámot illeti) PC-kből állnak. Egy közönséges ASCII e-mail üzenet azért nem jutott el a címzetthez, mert az Európa—Dél-Amerika vonal zsúfoltsága miatt a feladó gép egy óra

alatt már 17 kísérletet tett a továbbításra, és a 18. is sikertelen volt. Erre a rendszer abbahagyta az egészet.

Ezzel szemben áll egy 8-10 évvel ezelőtt szintén megtörtént eset. Egy hollandiai Cyber 176 mainframe géphez kapcsolt TSO terminálon üzenetet kaptunk az operátortól: 10-11 óra között leáll a teljes rendszer, mert CPU-csere lesz, 5 perccel előtte újabb üzenetet fognak küldeni. 10 óra elmúlt, 11 is, 12 is. Semmi. Úgy 1 óra körül, ebédről visszafelé bementünk a gépterem előszobájába érdeklődni. „Ó, már túl vagyunk az egészen" — mondták. Kiderült, hogy a felhasználókat a Cyberneten (műholdon) át rákötötték egy — feltehetőleg kaliforniai — Cyberre, a CPU ott működött, minden egyéb, operátor-konzol, mágneslemezek, sornyomtatók stb. pedig helyben. A felhasználók észre sem vették a CPU cseréjét.

Romlik a dolog

Az eddigiekben írtak mind azt illusztrálják, hogy a mainframe gépekre kidolgozott programoknak PC-kre való átköltöztetése olyan problémákkal járhat, melyek megoldása nem a felhasználói program írójának, hanem a rendszerprogramok fejlesztőinek lenne a feladata. Sajnálatos tény, hogy a problémamegoldáshoz szükséges támogatást a programozók a nagy rendszerek újabb és újabb változatait futószalagon gyártó cégektől (ennél jobb kifejezést nehéz lenne ide találni) nem kapják meg, legfeljebb azt a tanácsot, hogy vegyék meg a legfrissebb változatot. Vagy megadják a WWW-címet, ahol a FAQ (frequently asked questions, gyakran feltett kérdések) cím alatt sokszor csak álcázott, bárgyú reklámokat lehet olvasni.

A mainframe-korszakban egy-egy jellegzetes hardvertermék, illetve az azt kiszolgáló szoftver tulajdonságai döntötték el a programozási stílust. Ilyen volt például a CalComp rajzgép. Minden valamirevaló rajzgépet meghajtó programcsomag ismerte a CalCompot működtető szoftver formátumát. Akkor, ha ma egy 30 éves olyan programot, amelyik rajzolt, PC-re akarjuk áttenni, szinte biztosra vehetjük, szükségünk lesz például a széleskörűen használt HP rajzgépet vezérlő, de CalComp formátumú könyvtárra. Ha nincs rajzgépünk, az sem baj, hiszen létezik CalComp emuláció a PostScript nyelvben is. A HP rajzgépek HPGL nyelvét viszont a rajzgépeken kívül csak a szintén HP lézernyomtatók értik.

Szabvány nincs

A régi PC-korszakból ered az F1 (Help) és F10 (Exit) billentyűk szerepe (lásd: Norton Utilities). Az újabb programokban az utóbbi helyett gyakran használják az Alt-F4-et (Windows billentyűkombináció). Egyik sem kötelező. Ez és a többi kváziszabvány csak a megszokáson alapszik. Igazi szabályozást elrendelő és a végrehajtást ellenőrző szerv hiányában nincs. Ennek az összevisszaságnak a következménye, hogy a mainframe-eken még viszonylag egységes ember-gép kapcsolat a PC-ken már nem egységes, a megoldást részint a PC-re telepítés ideje, részint az átprogramozást végző személyek gépein kialakított környezet szabja meg.

Ismert a gépfüggetlen ajánlásoknak az a rendszere, amelyet egy USA-beli, iparágszintű önkéntes társulás, a CCCC (Committee on Computer Code Coordination) bocsátott ki — és be is tartanak, akár PC-re, akár munkaállomásra (workstation), akár egy Cray szuperszámítógépre készül a program. Ez a megoldás kivételes, hiszen az általános gyakorlat az erőforrások herdálása, és ugyanakkor a feladat végső megoldásának elodázása. Ilyen például az a többleterőforrást igénylő kényelmi szolgáltatás, amely a „–v" kapcsolóval lehetővé teszi a VAX gépek nem szabványos Fortran utasításainak használatát, még akkor is, ha a felhasználói programnak semmi köze a VAX gépekhez. Igénybevételének következménye: a PC-re átdolgozott mainframe programcsomag már nem fog futni sem egy mai mainframe-en, sem egy VAX-on, csupán egyetlen PC-n, amelyiken a fejlesztése történt. Gépcsere esetén, különösen akkor, ha az operációs rendszer is változik, bele kell nyúlni a programba. Majd egyszerre kell az egész rendszert átdolgozni...

Érthetetlen...

A helyzet tehát egyáltalán nem rózsás. Az áttelepítés — különösen akkor, ha már a mainframe program is használt gépspecifikus megoldásokat — olyan barkácsolás is lehet, amilyent egy ügyefogyott kontár végez: ismeretlen nyersanyagból, rossz szerszámokkal, a terméket előre meg nem tervezve kezd el fűrészelni. Nem is lehet megjósolni, hogyan fog a produktum működni. A garancia? A leragasztott borítékon a szöveg: „Hibás működés esetén adunk helyette új floppyt." No comment.

A saját fejlesztésű programokról szokták a szerzők azt mondani, hogy „az ember tud írni egy nagy programot, de a megírt program működését megérteni már nem képes." A mások által írt kereskedelmi és shareware programok egyaránt dokumentálatlanok. A felhasználó nem érti, nem is értheti, mit és miért tesznek bele. Azok számára fekete dobozként (black box) működnek. A fekete doboz a kreativitás és a minőségbiztosítás ellen hat. Akkor is, ha Windows megközelítésben ezek a dobozok nem feketék, hanem színesek.

Szondi Egon János

Szórakoztató (?) ipar

A piaci érdekeltség érdekes „tudathasadáshoz" is vezethet. A Fortran 90 szabvány kidolgozói gondosan ügyeltek arra, hogy a 30 évvel ezelőtti Fortran 66 vagy a 20 éves Fortran 77 szabványok szerint írott programok is működőképesek legyenek.

Nyilvánvaló, hogy a 90 és a 66, 77 különbsége az az új valami, amitől az újabb Fortran változat hatékonyabb. Az új programokat nyilván ennek figyelembevételével kell kidolgozni. Nos, megjelent már olyan hirdetés is, amely azzal büszkélkedik, hogy az ajánlott rendszer *nem tartalmazza* a Fortran 66 és 77 megoldásokat. *Aki ezt veszi meg, modern programozási eszközökhöz jut, de a régi értékek újrahasznosításáról lemondhat.*

A Fortran egy szűk felhasználói réteg programozási nyelve. Mondatokat (statement) kell leírni, felhasználva a betűket, számokat, műveleti jeleket. A felhasználók elsöprő többsége viszont nem programoz. Nekik lehet eladni a Windows alatt futó kész programokat, amelyek visszatérést jelentenek a betűírástól a képíráshoz, hiszen a felhasználónak a feladat (program) neve helyett több száz rajzot (ikont) kell megtanulnia. Annyit, mint a kínai képíráshoz, alapfokon.

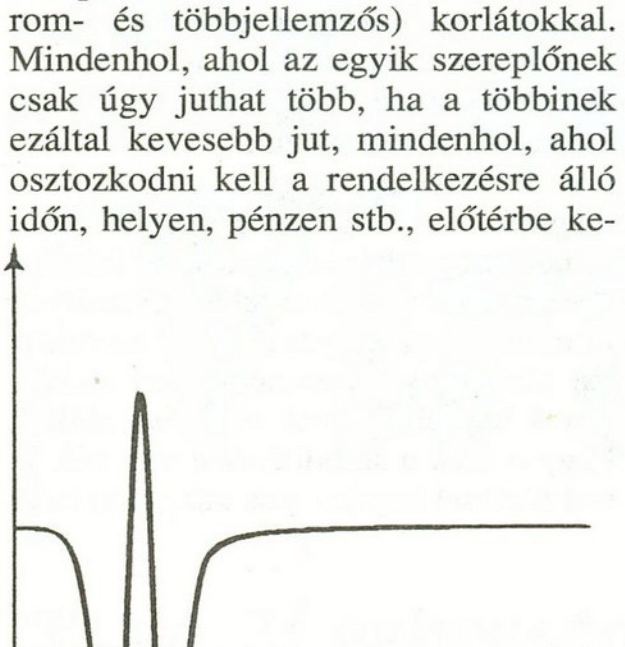
Egyébként is, a piacon csökken igény a számítástechnika iránt. A szórakoztatóipar került előtérbe.

Problémák és paradoxonok

„Határozatlansági (?) relációk"

Az eszközök gyors fejlődésének korát éljük. Ilyenkor semmi sem fontosabb, mint a hatékony mérlegelés képessége és a megbízható eligazodás. Egyikkel sem rendelkezünk. Mély eligazodási, tájékozódási válságban vagyunk, amelynek súlyosságát még az is tetézi, hogy ez a válság a mennyiségi eredmények miatt nem is tudatosul bennünk. Ahhoz, hogy megbízható véleményt tudjunk alkotni, nélkülözhetetlenek a jó fogalmak. Jó fogalmak nélkül lehetetlen épkézláb ítéleteket megfogalmazni. De lehetnek-e a számítástechnikának jó fogalmai? Ha igen, milyen pontosságú véleményalkotásra lehetünk képesek egyáltalán?

Közismertek azok az atomfizikai (pontosságra, tehát információminőségre, információértékre vonatkozó) korlátok, becslések, amelyeket „határozatlansági relációk" néven tanítanak az iskolákban. Eltekintve attól, hogy óriási különbség van a *határozatlanság* és bizonyos mérésekkel való *pontos meghatározhatóság (megmérhetőség) lehetetlensége* között, az ilyesféle relációk, akárhogyan is nevezzük őket, nem a fizika kizárólagos sajátjai. Tele van a világ ilyen, hibákra, approximációkra, kompenzációkra vonatkozó (két-, három- és többjellemzős) korlátokkal. Mindenhol, ahol az egyik szereplőnek csak úgy juthat több, ha a többinek ezáltal kevesebb jut, mindenhol, ahol osztozkodni kell a rendelkezésre álló időn, helyen, pénzen stb., előtérbe kerülnek az igénykielégítési korlátok, illetve az ezeket leíró (megközelíthetőségi határokat megformulázó) relációk.



1. ábra

Van egy-két terület, például a gépészet, ahol néhány jelenség (kotyogás, holtjáték stb.) kezelése és a gyártástechnológia kikényszerítette és fenntartja a hibával való lelkiismeretesebb foglalkozást (tűréstechnika). 30-35 éve rövid ideig a számítástechnikusokban is munkált a lelkiismeret-furdalás a hibák „nagyvonalú" kezelése miatt. Meg is jelent néhány dolgozat az intervallum-aritmetika egyes kérdéseiről. Használható tartománykalkulussal azonban máig sem rendelkezünk.

Hajdanán a természettudományos laboratóriumi gyakorlatokat azzal kezdték, hogy beleverték a hallgatókba: szerényeknek kell lenniük, hiszen hibásak a mérési adatok, hibásak a közelítő formulák (modellhiba), hibás a számolás, márcsak a kerekítések révén is, és megkövetelték, hogy a tényleges hibára vonatkozóan mindenki adjon hiteles becslést. Ez ma már egyre kevesebb helyen divat. Rövidesen már azt sem tudják megmondani a diplomások, hogy milyen hibák fordulhatnak elő egyáltalán. A hiba (kotyogás, holtjáték, határozatlanság stb.) matematikai kezelésének legfontosabb eszközei, az egyenlőtlenségek perifériára szorultak, fontosságukkal csak kevesen vannak tisztában.

Pedig sem elvileg, sem gyakorlatilag nincs fontosabb dolog tudni korlátainkat, tudni, hogy mihez milyen közel kerültünk, kerülhetünk, mitől milyen távol kerültünk, kerülhetünk, és számolni ezekkel (a „pontatlanságokkal"). Pontosságuk, illetve pontatlanságuk azonban nemcsak adatoknak van, hanem fogalmaknak és fogalmakkal megfogalmazott kijelentéseknek is. És korlátai lehetnek és vannak bármi megközelíthetőségének, meghatározhatóságának is, a fogalmak és az adatok pontosságától függően és függetlenül is. Az eligazodás pontosságának mindenütt — a nagygépek világában is — határt szabnak mind a rendelkezésre álló fogalomkészletnek, mind pedig a szakterületnek a sajátságai, akár tudomást veszünk e „határozatlansági relációkról", akár nem.

Az „optimalitás"

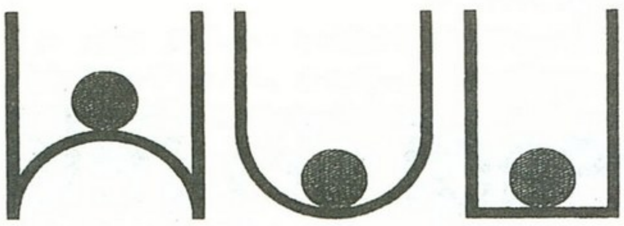
Nincs még egy tudományos fogalom, amely olyan keveset érne önmagában, mint az *optimum* fogalma, és nincs még egy tudományos fogalom, amely olyan értékes ösztönző hatást gyakorolt volna a kutatásra, mint az *optimum.*

Sokan még ma is hiszik, hogy elég az előfordulható értékek összességének maximumát, szuprémumát, illetve minimumát, infimumát megkeresni, és ha ez sikerült, kezükben van „az optimum" — nosza, boldogan ki is tűzik célul ennek az elérését.

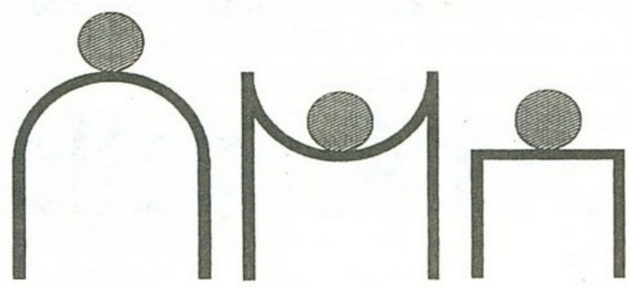
Az igazság azonban az, hogy nemigen képzelhető el veszedelmesebb és károsabb elv ennél, különösen kiszolgálórendszerek tervezésében, irányításában, erőforrás-elosztási problémák megoldásában, ahol lépten-nyomon az a feladat, hogy a rendszert minél értékesebb állapotokba kényszerítsük. (Az egyes állapotok értékességéről ilyenkor is egy, az állapotoktól függő ún. célfüggvény ad információt.) Az 1. ábrán példát adunk olyan egyváltozós célfüggvényre, amelynél gyakran az „optimumhelytől" minél távolabbi rendszerállapot megvalósítására célszerű törekedni. Ezt kell tenni olyankor, amikor *a független változó* értékének beállítása csak nagyobb hibával, szórással lehetséges. Ilyenkor az 1. ábra esetében, ha megcélozzuk az optimumhelyet, könnyen a legrosszabb értékkel végződhet a kaland. Míg ha az optimum-



2. ábra



3. ábra



4. ábra

helytől minél távolabbi függetlenváltozó-értéket célzunk meg, ez a kellemetlenség nem fordulhat elő. Olyan problémák is gyakoriak, amikor sokkal előnyösebb a pesszimális értéket adó helyet (állapotot) megcélozni, mint az optimális értéket adót. Az ilyen földhözragadt kérdésekkel azonban manapság már csak azok bajlódnak, akik gyakorlatból tudják, hogy valaminek a kívánt értékre való beállítása milyen ritkán szokott sikerülni...

Nem veszélytelen dolog tehát gondolkodás nélkül nekiereszteni a számítógépet, hogy keresse meg valamely függvény szélsőértékeit és szélsőértékhelyeit, és a gép által szolgáltatott *optimumot* úgy kezelni, mintha annak gyakorlati elérése már nem is lenne probléma. (Kedvenc szokása ez a gazdaságirányítással foglalkozó közgazdászoknak. Áldásos tevékenységük következményeit saját bőrünkön tapasztalhatjuk.) A valóságban nagyon is gyakori eset, hogy az elvi optimum elérése gyakorlatilag megvalósíthatatlan. (Elérhetetlenségi relációk tömege fogalmazható meg a kiszolgáláselméletben, és a nagygépek működésével kapcsolatban is. Az adott mértékű megközelíthetőségnek esetleg megszerkeszthetjük az eloszlásfüggvényét, persze csak akkor, ha valószínűségekről egyáltalán beszélhetünk.)

Óriási hiba volt a nomogramokat a számítógépek elterjedésével elavulttá nyilvánítani. A nomogramról nagyon gyakran a kapcsolat természetét, a szélsőértékek környezetét is meg lehet ismerni. Ilyen információkat még a legjobb szélsőérték-kereső, „optimalizáló" programoktól sem kapunk. Remélhetően eljön még az az idő, amikor közkedveltségnek fognak örvendeni az olyan számítógépprogramok, amelyekkel gyorsan lehet áttekinthető nomogramokat szerkeszteni és ezeket értékelni.

Több processzor

A nagygépekben ma már több (sok) processzor működik. Nemcsak azt a feladatot kell tehát megoldani, hogy miként bontsuk feladatelemekre az egyes feladatokat, és hogyan állítsuk azokat sorba az egyes processzorok (általában „erőforrások", illetve kiszolgáló egységek) előtt, hanem azt is el kell dönteni, melyek a darabolható feladatok, és melyek nem azok.

Szükség van tehát algoritmusokra algoritmusok párhuzamosíthatóságának megállapítására, és olyan algoritmusokra, amelyek algoritmusok legelőnyösebb párhuzamosíthatóságát adják meg, mégpedig állandóan változó körülményeknek megfelelően.

A probléma annál érdekesebb, mert egyes numerikus feladatoknál a numerikus pontosság függ az alkalmazott algoritmustól, sokszor már „asszociatív" műveletek végrehajtási sorrendjétől is!

A sok processzor használatából eredő problémák súlya nem minden nagygép esetében egyforma. Egy kényes rendszert real time üzemmódban irányító gép és egy határidők nélküli kutatásokra használt gép között ilyen szempontból is hatalmas különbség van.

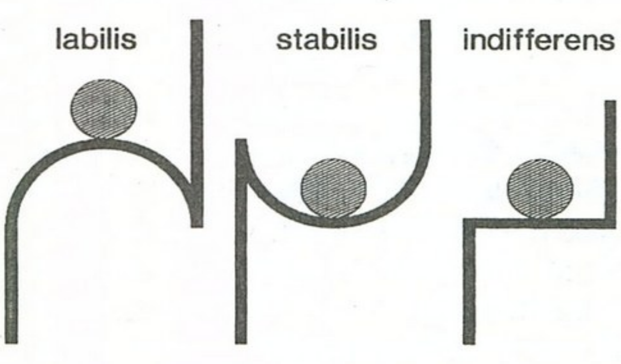
A processzorok szaporítása egy ideig még biztosan jelentős tendencia lesz, a tárkapacitás növelése úgyszintén. Tovább fog tehát bonyolódni az egyes feladatok megoldására felhasznált, illetve elszámolt „gépidő" megállapításának módja, de legalábbis nem jutunk közelebb egy elfogadható gépidőbecslési metodika kialakulásához. A processzorok számának növekedésével egyre bonyolultabb folyamatok zajlanak a gépekben. E folyamatok jellemzésére még fogalmaink is alig vannak. Még nagyon messze vagyunk attól, hogy a számítástechnikai folyamatok matematikai kézbentartását megoldottnak tekinthessük.

Optimizmusra nincs okunk; korunk matematikája erkölcsi válságban van, nem azzal foglalkozik, amivel kellene. Ne felejtsük: a matematika nagyjai (Bernoulli, Euler, Gauss és a többiek) mind koruk gyakorlati problémáival küzdöttek, és értek el ezek megoldásában sikereket. Hajdan ez is kellett az elismertséghez. Ma már nem kell.

Dinamikus rendszerek

A kiszolgálórendszerek tipikus dinamikus rendszerek. Előfordulhatnak bennük lengések, előfordulhat rendszerösszeomlás, kérdéses lehet a stabilitásuk. A tervezők minél „optimálisabb" rendszer megalkotására törekszenek, nem tudva, hogy milyen ábrándot kergetnek valójában.

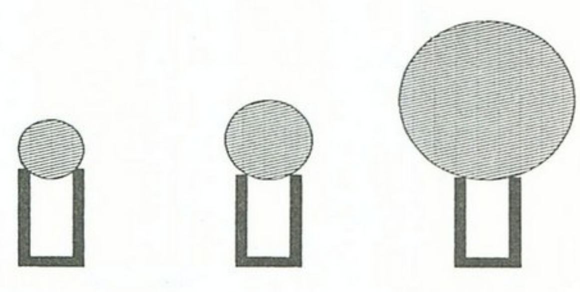
A sok megoldatlan probléma közül a *stabilitás* kérdése talán a legérdekesebb. E területre legjellemzőbb, hogy makacsul tartják magukat ostoba tévtanok. Például az, hogy a stabilitás önmagában érték. Ez még a politikában sem igaz, ott is előnyösebb lehet a stabilitásnál a kimozdulás valamilyen irányban. Az is súlyos tévedés, ha valaki azt hiszi, hogy értelmes dolog stabilitásról beszélni annak említése nélkül, hogy minek a stabilitásáról van szó. A stabilitással kapcsolatos zűrzavart még



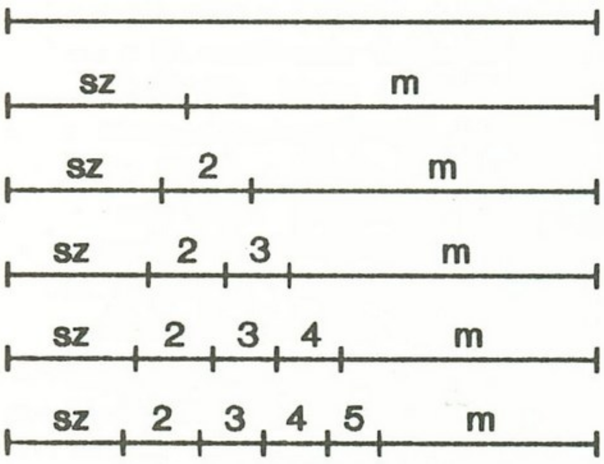
5. ábra



6. ábra



7. ábra



8. ábra

az is tetézi, hogy a stabilitás értelmezése és mérése, illetve jellemzése — néhány elméleti mechanikai területet kivéve — teljesen megoldatlan.

Részletes elemzésre itt nincs helyünk, meg kell elégednünk néhány beszédes ábra közlésével. A 2–7. ábrák mint rajzos modellek értelmezhetők, érdemes megpróbálni rangsorolni az egyes helyzeteket például aszerint, hogy ki melyiket tartja stabilabbnak! Néhány perc elég ahhoz, hogy fogalmat kapjunk e problémakör lényegéről és fontosságáról is!

A hálózatba kapcsolt gépek egyetlen nagy gépet alkotnak, a köztük levő határ inkább jogi (tulajdonjogi), mintsem szakmailag funkcionálisan indokolható kategória. E rendszer működésének befolyásolása, irányítása rengeteg helyről történik, a kiszolgálás minőségének, például sebességének „stabilitása" nagyon fontos kérdés, és legalább annyira tisztázatlan, mint amennyire megoldatlan a „stabilitás" biztosítása. (Rokon problémák várnak megoldásra például a pénzügyi műveletek számítógépesített lebonyolítása terén is, ahol a „stabilitás" megbomlásától való rettegésen túl nem sok „eredményt" értek el a „szakemberek".)

Kelepcék és paradoxonok

A gépek teljesítőképességének növekedésével egyre több olyan dolgot bíznak gépekre, ami nincs rendesen végiggondolva. Ennek kiszámíthatatlan következményei lehetnek.

Az ellenőrzést manapság sehol sem viszik túlzásba. A megbízhatóság, az ellenőrizhetőség sehol sem a legfontosabb szempont. Az ellenőrzésmódszertanról sok helyen azt sem tudják, micsoda. Létfontosságú elméleti kérdések tisztázásával senki sem törődik. Nem tudjuk például, hogy a gépek teljesítőképességének növekedésével meddig növelhető az eredmények megbízhatósága. Újabban hatalmas mennyiségű munkával elméleti tételeket is „bizonyítanak" számítógéppel. Semmit sem tudunk azonban ezeknek az eredményeknek a megbízhatóságáról. (Néhány próba „végellenőrzése" általában nem sokat ér, hiszen belső hibák kompenzálhatják egymás hatását.)

A nagy rendszerekben a feladatok elvégzésének levezénylése bonyolult feladat lehet. Egyre több időt igényel a belső folyamatok vezérlése, amelyek „optimalizálását" is a gépre bízzák. A munkaszervezés optimalizálása azonban könnyen kelepcének bizonyulhat, ugyanis az erőforrás-elosztás területe tele van paradoxonokkal. Egy tipikus példa a következő.

Tegyük fel, hogy a gép a rendelkezésre álló összidőből *sz* mennyiséget fordít arra, hogy a munkaszervezés minél előnyösebb legyen, a maradék *m* pedig érdemi munkára fordítódik (8. ábra 2. sora). Igen ám, de mi az összidő ilyen 2 részre osztásának „optimális" aránya? Foglalkozzunk ezzel is egy kicsit! A 2 részre osztás „optimalizálására" fordított időt *2* jelöli a 8. ábrán. Így azonban az összidő már 3 részre oszlik. Illene ezek viszonyát is „optimalizálni". Az optimális 3 részre osztásra fordított időt *3* jelöli az ábrán. Ekkor tehát az összidő már 4 részre oszlik. E 4 rész viszonyának „optimalizálásáról" sem feledkezhetünk meg... És így folytatható az eljárás a végtelenségig.

Pogány Csaba

Interaktív szimuláció

A szuperszámítógép mássága

Az átlagos számítógép-felhasználó nem igazán tudja elképzelni, hogy mit is csinálhatnak a megszokott PC-knél és szervereknél ezerszer nagyobb teljesítményű szuperszámítógépek. A válasz elég egyszerű: számolnak.

Furcsa az élet. Az első számítógépeket — ahogy a nevük is mutatja — valamikor azért hozták létre, hogy elvégezzék az egyszerű halandók által belátható időn belül elvégezhetetlen, bonyolult számításokat. Azután megváltozott a számítástechnika: előtérbe kerültek az üzleti alkalmazások, és velük a nagy tömegű adaton elvégzendő egyszerű tranzakciók: eljött az adatfeldolgozó rendszerek kora. A PC-forradalom gépei szöveget szerkesztenek, multimédiát futtatnak. Közben megjelentek a szerverek, a hálózati kiszolgálók, amelyek adatokat adnak és vesznek. A legújabb számítógép-generáció, az Internetre tervezett NC elsődleges funkciója pedig éppenséggel a kommunikáció. Paradox módon a számítógépeknek nevezett eszközön a számítás mellékfunkció, a bináris technológiából adódó szükséges rossz. Így hát a számítási feladatokra használt számítógépeknek új nevet kellett keresni. A *számító-számítógép*, a *számítási szerver* vagy a *számdaráló* elég furcsán hatott, ezért — jobb híján — ezeket az eszközöket kinevezték *szuperszámítógépeknek*.

Mire használhatók?

Ha a széles körű alkalmazási kört egyetlen szóval kell összefoglalni, akkor a szuperszámítógépeket szimulációra használják. A szimuláció az igazi *virtuális valóság:* általában egy nem létező dolgot kell úgy modellezni, hogy a lehető legpontosabban utánozza a dolog valóságos viselkedését. Ez egyben meg is magyarázza, hogy miért építenek egyre gyorsabb szuperszámítógépeket: a valóság félelmetesen (végtelenül) összetett, így mindig minden modell hagy kívánnivalót maga után — mind méretében, mind bonyolultságában. Az esetek egy részében olyan dolgokat szimulálunk, amelyek a valóságban is léteznek, de legalábbis létezhetnek. Ilyenkor a szimuláció gyakorlati haszna az, hogy a virtuális valóságban elkövetett hiba következményei sokkal kisebbek, mintha a valódi valóságban történtek volna. Gondoljunk például a szimulált kísérleti atomrobbantásra, az autók számítógépes töréspróbáira, a repülőgép-pilóták szimulátoros tréningjére, vagy Jelcin szívműtétjére — ez utóbbit jó néhányszor végigjátszották számítógépen, mielőtt elővették volna a szikét.

A szimuláció másik alkalmazási területe a nem létező vagy az ember számára láthatatlan dolgok modellezése. A Jurassic Park dinoszauruszai mellett ide tartozik a molekulamodellezés, a holnapi időjárás kiszámítása vagy az ipari tervezés legmodernebb fajtája, a digitális prototípus-készítés is. A legújabb autók és repülők a számítógépen teszik meg a próbautat, mielőtt egyetlen csavart kézbe kellene venni. Ez lehetőséget ad rá, hogy a tervezők több elképzelést dolgozzanak ki, és az utolsó pillanatban döntsenek arról, hogy a — virtuálisan — elkészült termékek közül melyiket kezdjék gyártani.

Új trendek a szuperszámítógépeknél

Az egyre alaposabb modellek megjelenése mellett két fontos területen lépett nagyot a szuperszámítógépes világ. Az első terület a megjelenítés, a vizualizáció. Matematikai tanulmányainkból mindannyian emlékezhetünk, hogy mennyit segített egyetlen grafikon egy elvarázsolt függvény megértésében. A vizualizáció arra épül, hogy az ember az információkat legkönnyebben a látással tudja befogadni. Erre utal a nyelv is: az *áttekintés, elképzelés, szemlélet, világos* — mind a látással kapcsolatos. A szuperszámítógépek grafikával való felszerelése magától értetődően kínálja a következő lépcsőt: az interaktivitást.

Amikor a paraméterek legjobb kombinációját kísérletezéssel akarjuk meghatározni, az interaktivitás hatalmas változást jelent a batch feldolgozáshoz képest. A batch feldolgozásnál szokásos néhány órás vagy napos futási idő azt jelenti, hogy a határidő szorításában egyszercsak abba kell hagyni a próbálkozást. Az interaktívan dolgozó felhasználó viszont addig játszik az adatokkal, amíg meg nem találja az optimumot (vagy bele nem fárad). Az interaktivitás új kihívás a szuperszámítógépeknek, hiszen most olyan teljesítményre van szükség, hogy a feladatmegoldás gyakorlatilag valós időben, a felhasználó megvárakoztatása nélkül történhessen.

Mi a különbség egy szerver és egy szuperszámítógép között? Ugyanaz, mint egy vagon tollpehely és egy ugyanolyan súlyú kőtömb elmozdítása között. A szerver milliónyi, általában lemezen vagy éppen szalagon tárolt apró adatot dolgoz fel, a szuperszámítógép viszont egyetlen nagy problémát old meg. Ez meglátszik a gépek felépítésén is. A vezető gyártók legnagyobb szervereiben is mindössze néhányszor tíz processzor lehet, a szuperszámítógépek több ezer processzorosra bővíthetők. Egy PC esetében 32 MB RAM már soknak számít, az átlagos szuperszámítógépekben néhány gigabájt memória egészen természetes. A legnagyobb különbség azonban a belső sávszélességben van. Amíg a szervernél a perifériák közötti adatmozgatás a fő igénybevétel, addig a szuperszámítógépnél az adatok főleg a processzorok és a memória között mozognak. Így azután miközben a PC-ken szabványos PCI-busz elméleti sebessége 133 MB/s, és a legkorszerűbb Unix szerverek átviteli sebessége ennél egy nagyságrenddel jobb, 1-3 GB/s, a Cray T90 ezzel szemben 900 GB/s sávszélességre képes, azaz hétezerszer gyorsabb a PC-knél!

Az egyeditől a tömegesig

A számítógépek a történet kezdetén a megrendelő kérésére tervezett és épí-

tett egyedi masinák voltak. A 80-as évek elején a PC-robbanás felforgatta a világot: kiderült, hogy számítógépeket lehet tömegesen is gyártani. A következő nagy lépés a 80-as évek végén a Unix szerverek megjelenése volt: a tömegtermelés ekkor érte el a szervereket, és kezdte visszaszorítani a mainframe-ek egyeduralmát. Az egyedi szuperszámítógépek még ma is tartják magukat. A PC-khez hasonló elvek alapján konstruált gépek mindössze 3-4 éve képesek felvenni a versenyt a szuperszámítógépek alsó középkategóriájával. A szakértők csak az ezredforduló utánra teszik azt a pillanatot, amikor egy futószalagról kikerülő gép bekerülhet a világ leggyorsabb számítási teljesítményű gépei közé.

A mai szuperszámítógépek már általában nem használnak speciális processzorokat, hanem a munkaállomásokban és Unix szerverekben megszokott MIPS, Alpha, PowerPC vagy éppen Pentium Pro processzorokra épülnek. Speciális viszont a busz- és ennek megfelelően az operációs rendszer is. Ez felvet egy komoly problémát: a hagyományos programozói eszközökkel megírt alkalmazások, az „általános szoftverek" nem futnak a nagyobb szuperszámítógépen. Vagy nézhetjük ezt a másik oldalról is: a speciális alkalmazások még drágábbá teszik az amúgy sem olcsó „vasat".

Talán nekünk is...

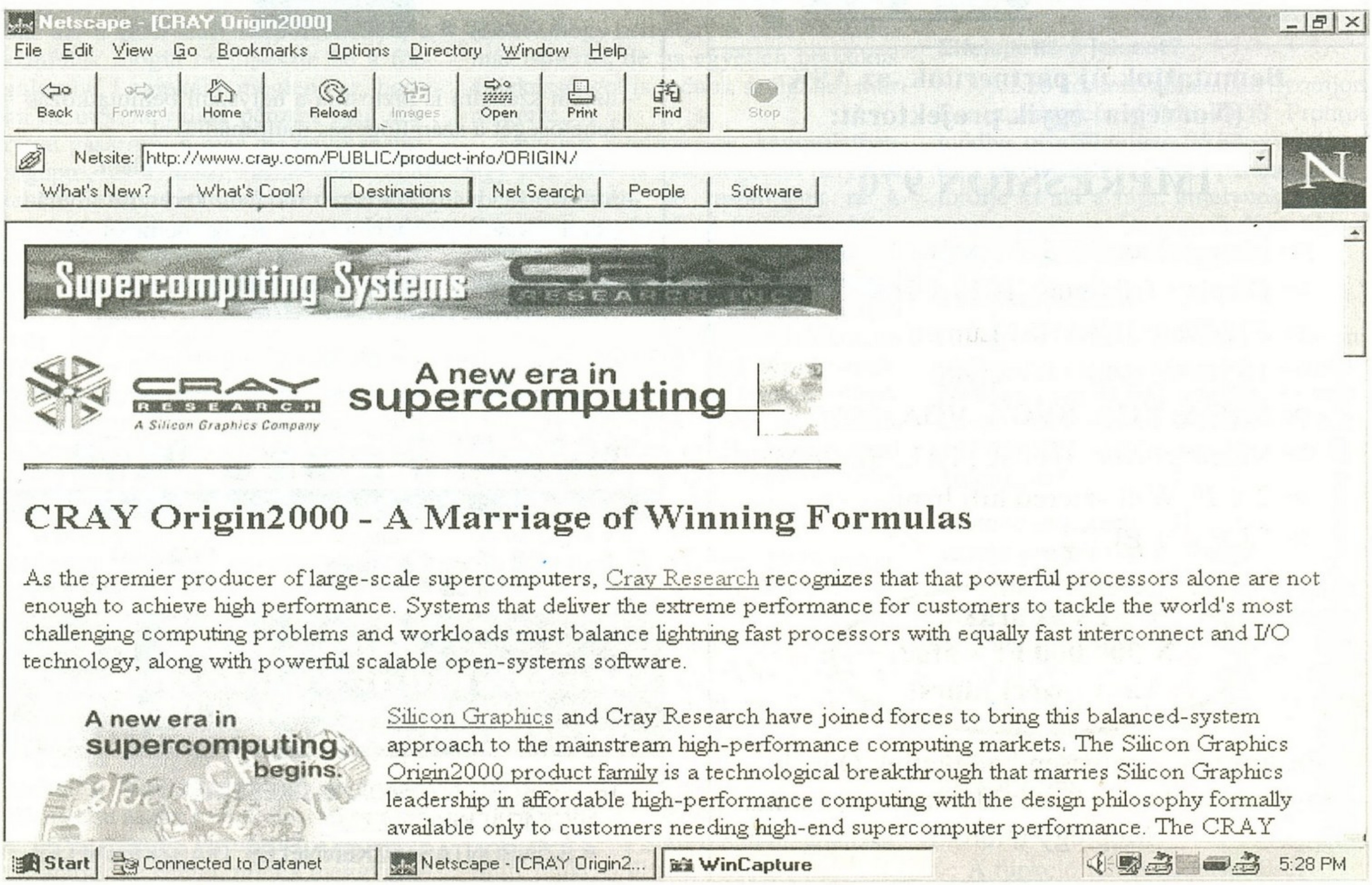
A Silicon Graphics új S2MP rendszere összekötő kapocsnak látszik a specializált szuperszámítógépek és a hagyományos elveken alapuló Unix szerverek között. A belső adatbuszt egy mindent mindennel közvetlenül összekötő, nagy sebességű CrayLink kapcsolat helyettesíti. A CrayLink sávszélessége teljes kiépítésnél elérheti a 100 GB/s-ot, azaz sokkal inkább a szuperszámítógépek, mint a szerverek kategóriájába esik. Ez a sávszélesség lehetővé teszi, hogy 128 processzor működhessen együtt — egy közönséges szimmetrikus multiprocesszoros Unix operációs rendszer alatt, amelyen gond nélkül futnak a Silicon Graphics munkaállomásokon megszokott programok. A rendszer emellett moduláris: két-három millió forinttal, akár egyetlen processzorral el lehet indulni, majd újabb és újabb modulok megvásárlásával az igényeknek és a pénztárcának megfelelően bővíteni a rendszert.

Magyarországon jelenleg még a volt szocialista országokhoz képest is kevés szuperszámítógép-osztályú masina található, és ráadásul ezek sem nagyok. A felhasználók egyetemek és kutatóintézetek, az atomkutatás és a vegyipar területén. Számos szakterület képviselői kénytelenek külföldre menni, ha speciális programjukat vagy feladatuk megoldását a megfelelő gépen kívánják futtatni. A magyar meteorológusok például egy francia Cray kapacitását használják ki. A fizikusok, az áramlástani kutatók és a végeselem-modellek alkalmazói főleg német egyetemekre járnak a nagyobb feladatokkal.

A magyar kutatás és fejlesztés mai állapotában az ipar sem számít nagy felhasználónak. A környező országokba viszont a gépgyárak, a gumiipar, az olajkutatás, az árvíz megelőzéséért felelős vízügyi igazgatóságok és a filmgyártás kedvéért jó néhány szuperszámítógép került.

Egyes szakértők szerint a szuperszámítógépek száma jól jellemzi egy ország fejlődőképességét. Az új termékek ma nagyon ritkán pattannak ki a magányos zsenik fejéből. A világszínvonalú felfedezések, technikai fejlesztések komoly háttérmunkán alapulnak, és ehhez elengedhetetlen a nagy számítási teljesítmény. Amelyik ország nem rendelkezik a fejlesztéshez szükséges technikával, annak nincs esélye az élvonalba kerülni.

Halász Gábor



Vitriol helyett hasznos tippek a Win95-höz

He(rczeg)urisztikus tapasztalatok

Legyen ennek a cikknek az az apropója, hogy a Windows 95 pontosan másfél éves lesz akkor, amikor ezek a sorok nyomtatásban megjelennek. És ez már nagy időnek számít a PC-s számítástechnikában.

Lényegi változás nem történt a Win95 másfél éve alatt, noha a Microsoft 1996 februárjában ingyenesen kiadott egy pontosan egy floppynyi javítást (amely nyugodtan nélkülözhető), és november óta a nagyobb hardvergyártó partnerek már a Windows 95 OEM Service Level 2 csomagot telepítik az új gépekre.

Ez a változat sem egetrengető. Lényeges újdonsága talán csak a FAT32, de ezt a rendszert egyelőre semmilyen particionálással foglalkozó segédprogram sem használja.

Lezajlott még az Internet Explorer eggyéolvadása a normál Explorerrel, bár azt a Microsoft szép csendben, a színfalak mögül csempészte be a forgalomba. Leginkább meglepő az, hogy ha ez utóbbit valaki pénzért meg szeretné vásárolni a már meglévő számítógépre, akár hiszi, akár nem: nem teheti. Ez nem kiskereskedelmi termék! Kívánni lehet, megvenni nem. Újabb adalék a „szoftverkalózkodás" témájához. Nem létező terméket ugye bajosan lehet ellopni. Na persze: a másolás az más. Így azután kézen-közön terjed. Többnyire hardverkereskedőkön keresztül. Ha viszont nem árucikk, akkor lehetőséget kellene biztosítani a jogtiszta hozzáférésre. Ne a Microsoft mondja meg, hogy mikor vegyen új gépet a szerencsétlen felhasználó!

A Microsoft mindazonáltal elgondolkodhatna rajta, hogy az emberek nálunk is hajlamosak költeni évente egy keveset (azért kb. húszezer forintnál nem többet) meglévő operációs rendszerük *hivatalos* felfrissítésére. Miért nem hagyják meg ezt nekik? Kis pénz, de sok kicsi sokra megy.

Szóval lepergett másfél év. Aki rászokott a Win95-re, az már nem tudja elképzelni az életét nélküle. Hol vannak a DOS prompt virtuózai? Ugyanúgy tologatják az egeret, mint a meggyőződéses Windows-hívők. Abban mindenki egyetért viszont, hogy a Win95-höz adott felhasználói kézikönyv (inkább füzetke) nem sok érdemi információval szolgál. Pedig a Win95 ugyanarra a feladatra gyakran kettő, sőt több megoldási lehetőséget is kínál. Rengeteg nem dokumentált funkcióval lehet találkozni. Ezekről persze tudomást akar szerezni a tisztelt felhasználó. Speciális, nem a Microsoft által kiadott könyvekben, barátoktól, ismerősöktől, próbaszerencse alapon saját kútfőből vagy éppen magazinokból. Például ebből a cikkből.

Jöjjenek tehát a tippek és trükkök! (Lehet, hogy némelyikük más forrásból már ismerős, de ha egyetlen praktikus érdekességgel is tudunk szolgálni, már megérte...)

Mindjárt a telepítéssel kapcsolatban egy jótanács: ha van elegendő helyünk a harddiszken, ne installáljuk rá a Win95-öt meglévő 16 bites Windowsunkra. Ekkor nem cipeljük a Windows használata során telepített azon programokat, amelyeket a nyakunkba sóztak az idők folyamán. Egyszerű a dolog: ne a gép által felkínált régi Windows-alkönyvtárba telepítsünk, hanem adjunk meg egy ettől eltérő nevet, pl.: Win95. Ebben az esetben ráadásul megmarad az a lehetőség is, hogy indítás során, amikor a „Starting Windows 95" sort olvashatjuk a képernyőn, F8-at nyomva el tudjuk indítani régi DOS-unkat, ahonnan belépve a régi Windows alkönytárába, azt is el tudjuk indítani. Indításkor az automatikusan induló dolgok ideiglenesen átugorhatók, ha az indítás során folyamatosan lenyomva tartjuk a Ctrl gombot.

Néhány hasznos billentyű(kombináció):

Ctrl+Esc: a Start menü megnyitása, Shift funkció tiltása;

Ctrl+A: Select All, azaz minden elem kiválasztása (például az Explorerben);

Alt+Enter: Properties (tulajdonságok) dialógusablak megnyitása;

Ctrl+C: Copy, másolás a clipboardra (vágólapra);

Ctrl+V: Paste, a vágólap tartalmának kimásolása adott helyre;

Ctrl+X: Cut, a kiválasztott elem áttétele a vágólapra;

Alt+Print Screen: az aktív ablak tartalma a clipboardra kerül;

F2: Rename, a kiválasztott fájl(ok) átnevezése;

Shift+Delete: közvetlen törlés a Recycle Bin megkerülésével;

F5: Refresh, a képernyőtartalom frissítése;

F6: Két vagy több (például Explorer) ablak közti váltás;

Backspace: Többszörös alárendelt ablaksornál vissza az elsőhöz (parent);

Ctrl+Z: Undo, a legutolsó Explorer-művelet visszacsinálása.

Elfelejtette a jelszót?

A jelszó kérdező ablakában nyomjon Esc-et, menjen ki MS DOS Prompt módba, ott a Windows 95 könyvtárában adja ki a DIR *.PWL parancsot, és törölje ki azt a fájlt, amelynek a neve megegyezik az Önével. Indítsa újra a gépet, és újra „tiszta lappal indul".

Szeretné tudni...

...hogy a Win95 indulása során mi történik a színes függöny mögött? Nyomja meg az Esc gombot, és valamivel többet lát (a CONFIG.SYS és AUTOEXEC.BAT egyes sorainak feldolgozását).

Rakoncátlankodó Win3x programjai vannak?

A Run (Futtat) parancssorába írja be: MKCOMPAT. A többit a kísérletező kedvű olvasóra bízom. Állítom, hogy 100-ból 99 és felen még sohasem látták ezt a programot, noha integráns része a Win95-nek. Csak erről az egy szolgáltatásról is többoldalas cikket lehetne kanyarintani.

Drag and drop

A funkció félbeszakítása: Esc!

Kaszkád (Start menüszerű) Control Panel (Vezérlőpult)

Picit bonyolult, de lehet, hogy megéri. Mindenesetre gyorsabban működik, mint a hagyományos. Szóval jobb egérgombbal kattintsunk a Start gombra, ott az Opent választjuk. Create New Folder, a neve legyen: Control Panel. {21EC2020-3AEA-1069-A2DD-080 02B30309D}

Nincs több kérdésem...

MS DOS Command Prompt esetén a DEL *.* vagy ERASE *.* biztonsági okokból még egyszer rákérdez, hogy mindent töröljön-e. Ezt nem teszi, ha kihagyjuk a pontot, vagyis DEL ** vagy ERASE ** parancsot írunk. Különösen jól használható batch-fájlok írásakor (ez csak a Win95 MS DOS 7.0-ájában működik).

Még gyorsabban...

Bármely ikont a jobb egérgombbal a Start gombra ejtve az a Start menü részévé válik. Egyszerűbb kipróbálni, mint elmagyarázni.

Properties (tulajdonságok)

Azonnal Alt gomb folyamatosan lenyomva, és a kérdéses ikonra egy dupla bal kattintás.

Standard „díszletek" átszabása

LOGO.SYS a betöltéskori állókép, LOGOW.SYS egy várakozási kép kikapcsoláskor, LOGOS.SYS "It's now safe to turn off your system" kép.

Senkit ne tévesszen meg a SYS kiterjesztés a nevekben, ezek az állományok szimpla BMP típusú bitmap fájlok, amelyeket akár a Paint programmal megváltoztathatunk, vagy saját képeinkre értelemszerűen átnevezve lecserélhetünk.

Lássuk, ki fut?

A Run dialógusablakába egérrel tetszés szerinti ikon berántható, s a Run parancssora ezen elem teljes elérési útjával egyetemben kiegészül. Ha nem érti, próbálja ki. A Win95 gyakran elrejti a futtatható állományok fájlnevéből a kiterjesztést. Az előbbi opció elől azonban semmi sem tűnhet el.

Jaj, mit csináltam!?

Ha átneveztünk egy állományt, de rögtön utána meggondoljuk magunkat, nyomjunk Alt+Backspace-t. A menüben is találunk egy Undo Rename-et, ez utóbbi akkor is működik, ha időközben már elbóklásztunk az átnevezett állományról.

Keressen egyszerre sokat!

A Find parancs egy menetben több különböző meghajtót is fürkészhet, amennyiben pontosvesszővel elválasztva soroljuk fel a kérdéses drive-ok azonosítóit (pl.: A:;C:;D:).

Záróra

A Ctrl+Alt+Del-re előjövő Close Program menüt sokan ismerik. De próbálták már elindítani a Run parancssorán keresztül a TASKMAN-t? Érdemes megbarátkozni vele.

Hosszú fájlnevek DOS-ban

Megy, csak azzal a megszorítással, hogy a nem 8.3 szabvány szerinti neveket tegyük macskakörmök közé, például: "Ez egy hosszú fájlnév". A DOS itt nem érzékeny a kis- és nagybetű különbségre. Nem kell annyit gépelnünk, ha DOS-ablakkal, azaz nem teljes képernyős DOS prompttal dolgozunk. Ilyenkor a parancssorba egyszerűen beejtjük a kérdéses állományt, és azonnal a teljes elérési út és fájlnév is kiíródik. Bárcsak a Norton Commander for DOS is értené... Kapaszkodjanak meg, érti! Már ami a parancssorát illeti.

DOS játékprogramok futtatása

Ha maximális szabad DOS memóriát akarunk biztosítani 32 bites DOS extenderes programjainknak, írjuk be a következő sort a SYSTEM.INI állomány [386Enh] szekciójába:

LocalLoadHigh=1

A Quake és Duke Nukem 3D meghálálja.

Doszt is DOS-t

A grafikus alapú számítástechnika — mondják — korszerűbb, mint parancssori utasításokkal vezérelni a PC-t. Azonban ha valaki a Win95-ben sem akar meglenni egy állandó parancssori segítőtárs nélkül: jobb egérklatty a Start gombra, Open. Ezen belül nyissa meg a Programs, majd pedig a Startup foldert. Ezen belül bárhol New Shortcut, a Browse gombbal keressük meg a Windowsunk könyvtárában található DOSPRMPT-ot. Kész is, indítsuk el, méretezzük, legközelebbi gépindításkor az itt beállított paraméterek szerint lesz elérhető bárhonnan, például az Alt+Tab segítségével.

Pontról pontra — vissza

A veterán DOS-felhasználók gyakori parancsa volt a "CD ..", amely az aktuális könyvtár szülőanyjához vezetett vissza. A Win95 MS-DOS-a ezen is túltesz, itt van értelme a három, négy, öt ..... pontnak is, így a könyvtárrendszert megtestesítő családfán minimális gépeléssel hivatkozhatunk a nagyszülőkre, déd- és ükszülőkre, már amennyiben azok élnek...

Ki lóg rajtam?

Hálózatos üzemmódban saját megosztott erőforrásaink idegen felhasználását a NetWatcher segédprogram segítségével kísérhetjük figyelemmel. Még le is akaszthatjuk magunkról az alkalmatlankodót. Készíthetünk ún. rejtett (hidden) megosztásokat is. A lényeg: a megosztott erőforrás nevének utolsó karaktere egy dollárjel ($) legyen. Ez be nem avatottak számára csak akkor érhető el, ha betűre pontosan tudják az elérendő erőforrás hálózati nevét (UNC).

Merre van az arra?

Ha kíváncsiak vagyunk, hogy hány közbeeső routeren megy keresztül hívásunk, mire eljut az elérendő web-lapra vagy TCP/IP host géphez, futtassuk a Win95 TCP/IP Networkingjével automatikusan települő Trace Route segédprogramot a DOS promptból: TRACERT.EXE IPaddress vagy hostname. (Sok meglepetésben lehet részünk, s talán fogalmunk is lehet arról, hogy egy adott hely éppen miért lassú elérésű, vagy miért is nem látszik egyáltalán.)

Zárszavak

Az utóbbi időben egy szemet-lelket gyönyörködtető, 4 CD-n kiadott fikciós játékkal töltöm szabadidőmet, egy amerikai cég Timelapse (magyarul Időelcsúszás) című „eposzával", amelynek alcíme: Ókori civilizációk, a hiányzó kapcsolat Atlantiszhoz. Látványos képek, mintegy 50 órányi játékidő, na persze csak akkor, ha az ember mindenre azonnal rájön. Képi és zenei rejtvények, logikai fejtörők övezik egy XX. századi archeológus hihetetlen kalandjait az időben. Szépen megkomponált munka, és a zenei aláfestések, a zörejek, a kidolgozott hátterek magával ragadják az ember képzeletét. A program hatására elgondolkodtam, vajon tényleg nem így történt-e? (Mindenesetre hitelesebbnek hat, mint az X-aktatologatók összes esete együttvéve.)

Ezúttal alig volt vitriol, inkább a konstruktív tapasztalatok torlódtak. Ha olyasmikről olvasunk, amiket érdemes kipróbálni, és közülük később akár egyet is rendszeresen használunk, már valami hasznosat kaptunk. Remélem, többek véleménye lesz hasonló ezzel az irománnyal kapcsolatban is.

Herczeg József



Azon tűnődik, milyen lesz a jövő számítógépes információs hálózata? Kár ezen tovább gondolkodnia: olyan lesz, mint az Ön NetWare hálózata. Az IntranetWare megtartja az eddig jól bevált, felhasználóbarát tulajdonságokat és ezen felül egy hatékony intranet megoldás nyílt rendszerét is kínálja. Hát nem tökéletes?
További információt kérhet a 266-7770-es telefon-, vagy a 266-6360-as telefax-számon.
„IntranetWare – hatalmas fejlődés kevés fejlesztéssel. Ezt biztosra veheti”
INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0233 ▼
IntranetWare™
ManageWise™ 2.1
GroupWise™ 5
Novell®
Everything's Connected™
©1996 Novell, Inc. Minden jog fenntartva. A Novell egy bejegyzett védjegy, az IntranetWare, a GroupWise, és az Everything's Connected a Novell Inc. törvény által védett kereskedelmi védjegyei az Egyesült Államokban és más orszá



INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0229 ▲



INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0230 ▲



INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0235 ▲

Netlock, a biztonság új lehetősége

A titok titok maradhat

Magyarországon eddig a polgári forgalomban csak olyan kódolás volt elérhető, amelyet elég könnyen meg lehetett fejteni. Éltek is ezzel a felkínált lehetőséggel egyes hivatalok, és a konkurenciát nem éppen tisztességes eszközökkel szemmel tartó szervezkedések. Érthetetlen tehát, hogy még egyes bankok, sőt államigazgatási szervek is rábízták magukat az amerikaiak export verziójú (értsd megfejthető) titkosítóira. Vannak pedig olyan algoritmusok is, amelyek biztonsággal alkalmazhatók.

Philip Zimmermann, a PGP szerzője éppen egy éve nyerte meg perét az USA-ban. Azért fogták perbe, mert olyan algoritmust alkotott és tett mindenki számára hozzáférhetővé, amely a szükséges privát titkosságot és biztonságot garantálja. (Lásd erről részletesen az Új Alaplap előző, 1997. januári számának cikkét, és a lemezmellékleten található anyagokat, köztük a Pretty Good Privacy magyar nyelvű leírásának első részét.) A PGP nyilvános-titkos kulcsú, ún. becsapódó ajtó jellegű algoritmusa kellő hatékonysággal használható, ha megfelelő külső feltételeket is teremtettek hozzá. Közülük az egyik legfontosabb a kulcsmenedzsment.

A nyilvános kulcsú titkosítás lényege éppen az, hogy bárkinek lehet titkosított információt küldeni, ha ismerjük az illető nyilvános kulcsát. Ehhez viszont nagy levelezőrendszerek esetében kellő garanciát kell kapnunk, hogy a kulcs *tényleg* az illető nyilvános kulcsa. Egy ilyen rendszer megszervezésére és üzemeltetésére vállalkozott a Netlock Kft (a Rolitron új leányvállalata). Ez megoldásaiban és rendszerében is egyedülálló hazánkban.

A levelezéshez szükséges kiegészítő program éppúgy, mint a kódgenerátor program nyilvánosan és ingyenesen letölthető. A program Windows, Windows 95 és rövidesen Mac környezetben fut, de igény esetén elkészül a Unix, DOS és OS/2 verzió is.

A Internet Browser mellett futó programot szinte észrevétlenül, többletmunka nélkül lehet használni. Az üzenetet a rendszer digitális aláírással látja el, és azt útközben nem lehet megváltoztatni. Így banki tranzakciókezelésre is létrejöhet egy szabványosítható rendszer. A levelezőprogramok mellett párhuzamosan futó modul biztosíthatja — ugyancsak felhasználóbarát módon — a banki kapcsolatot.

A rendszerhez úgy kell csatlakozni, hogy a felhasználó a letöltött programmal generálja saját nyilvános és titkos kulcsát. Ezután a nyilvános kulcsot közjegyzői eljárás kíséretében elhelyezik a www.netlock.net adatbázisban. A procedúra garantálja, hogy ott hiteles kulcsok lesznek. A személyes titkos kulcs pedig ki sem kerül a generáló személy ellenőrzése alól.

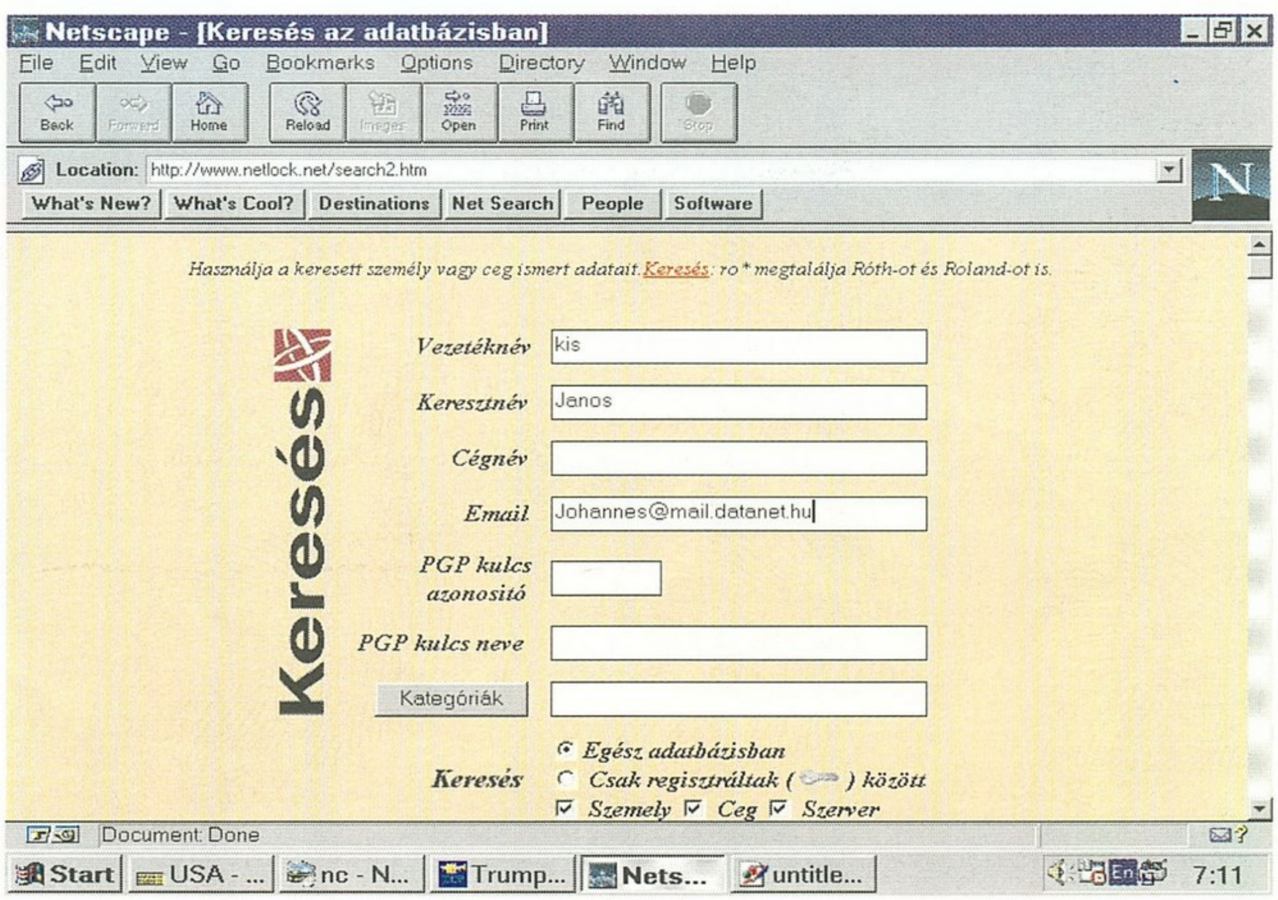
Ha valakinek levelet küldünk, akkor saját titkos kulcsunkon kívül a programnak szüksége van a címzett nyilvános kulcsára is. Ezt a kulcsszerverről le lehet tölteni. Az így kapott kódolt üzenet azután biztonsággal továbbmehet. A visszafejtés során digitális aláírásunk alapján ellenőrizni lehet az üzenet változatlanságát, és azt, hogy valóban tőlünk származik-e, mert az aláírás generálásához kell a mi titkos kulcsunk is.

A megfejtéshez saját nyilvános kulcsunk a kulcsszerveren szintén rendelkezésre áll, a címzettnél viszont ott van saját titkos kulcsa. A kódolási és dekódolási eljárás ezen szétválasztása a biztonság garanciája. A felhasználó csak a beiktatási eljárásért és a kulcsszerver menedzsmentjéért fizet a szolgáltató cégnek. A kezelési díj havonta mintegy hatszáz forint, de egyes hálózati szolgáltatók ezt átvállalják.

A nyilvános kulcsú titkosítás bevezetésével a magyar rejtjelszabályozás olyan lehetőséget adott a hazai gazdaság kezébe, hogy gyorsan és főként biztonságosan megvalósítható az online kereskedelem. Az eddigi próbálkozások ugyanis éppen a kevésbé biztonságos kommunikáció és a rendelésfeladó azonosíthatatlansága miatt nem tettek lehetővé sem banki, sem pedig hitelkártyás fizetést. A rendszer alkalmazása megnyitja az online kereskedelem előtt a kaput. Érdemes lenne ezért a jelenlegi és az induló vállalkozásoknak is megfontolniuk a Netlock használatát.

A hazai bankok közül kevesen alkalmazzák az online banking lehetőségeit, és azok is csak egy meghatározott vevőkörben. A jelenleg általuk használt szoftverek egyediek, és nem éppen felhasználóbarátok. Most itt a lehetőség egy szabványos tranzakciós eljárás bevezetésére. És természetesen az e-mail levelek és tranzakciók biztonsága is garantálható a segítségével.

Kis János



Rövid hírek az OS/2 világából

Az alábbi összeállítás az 1996. decemberi és az 1997. január elejei érdekességekre irányítja rá a figyelmet.

Atari-emulátor OS/2-höz

A DOS, Windows, OS/2 és Java programok mellett ezután Atari játékokat is futtathatunk Warp alatt, ha letöltjük és telepítjük a Stella nevű Atari VCS/2600 emulátort a http://www.geocities.com/SiliconValley/Pines/2281 oldalról. A jelenleg a 0.52-es verziónál járó emulátor egyebek mellett grafikus menüsorral és beépített online segítséggel körözi le elődjeit. Az ígért új verzióban az előzőkből sokak által hiányolt hangtámogatás is megtalálható.

Játék karácsonyra

A Stardock Systems és Shadowsoft cégek 1996. december 20-án dobták piacra új játékukat, a *Trials of Battle*-t. Az előzetes várakozások szerint, a *Quake és Mech Warrior* keverékére hasonlító kalandjáték le fogja körözni az eddigi első számú OS/2-es játékot, a *Galactic Civilizationst*. Az alapfelállás szerint a játékos egy távoli világba kerül, ahol egy arénában kell megküzdenie az ellenfelekkel. A kezdés előtt három harci járműből lehet választani, amelyet aztán tovább lehet fejleszteni a küzdelemben elért eredmények alapján. A játékot egyszerre többen is játszhatják, s az újabb résztvevők akár később, menet közben is bekapcsolódhatnak. A futtatáshoz OS/2 Warpra és minimum 486-os processzorra van szükség, bár a kitűnő hang- és képeffektusok maradéktalan élvezetéhez a hangkártya és egy gyorsabb processzor is ajánlott.

Animált OpenGL képernyővédő

A Snow Storm Software cég elkészítette az Escape 'GL' képernyővédő programot, a Warp 4 beépített OpenGL technológiája alapján. A program készítői szerint ez jelenleg a legjobb warpos képernyővédő, mivel a manapság oly népszerű háromdimenziós animációk tömkelegét ötvözi a korszerű OpenGL technológiával. További információ: http://www.pacificablue.com/sss/escapegl.html

InterFTP v1.07 for OS/2

Aki még eddig nem találta meg a neki megfelelő ftp kliensprogramot, annak érdemes kipróbálnia a Revolutionary Software cég termékét. A grafikus felületű program többek között a következő funkciókat kínálja: „fogd meg és tedd oda" (drag and drop) technikán alapuló fájlmozgatás, egyszerű konfigurálhatóság, címjegyzék, tűzfal (firewall support), könyvtárstruktúrák rekurzív transzferálása. A shareware program legújabb változata a gyártó cég WWW site-járól (http://www.ixworld.com/iftp) tölthető le.

Linux fájlrendszer — OS/2-vel

Az OS/2-tulajdonosok, ha Linux partíciójukat OS/2-ből akarják olvasni, írni, formattálni vagy ellenőrizni, mindezt elvégezhetik az ext2-os2.ifs segítségével, mely jelenleg a 2.30-as verziónál tart. Az IFS telepítése után a Linux-partíciók közönséges OS/2-es meghajtóként használhatók, és akár OS/2 rendszert is lehet róluk indítani. A Matthieu Willm (willm@ibm.net) által készített program az ismert ftp site-okról, például a hobbesról tölthető le: ftp://hobbes.nmsu.edu/os2/diskutil/ext2_210.zip

PlanetWide OS/2 Web szerver

A WWW site-ot felállítani szándékozók ezután eggyel több program közül választhatnak, mivel a http://www.pr.uoguelph.ca/cpayne/planet.htm oldalon megjelent a PlanetWide OS/2-es WWW szerver 1.0b-s változata. A jellemzők között első helyen lehet említeni a magas teljesítményt, az alacsony memóriaigényt és a széles körű konfigurálhatóságot.

Netscape Navigator 2.02

Végre megjelent a várva várt Netscape Navigator OS/2-es változatának végleges, 2.02-es verziószámot viselő kiadása. A hanggal is vezérelhető böngésző a Netscape 3-as változataiból ismert funkciókkal is gazdagodott, s támogatja a windowsos multimédia plug-ineket is (nem hivatalos plug-in telepítési tippekről olvashatunk a http://budgetweb.com/os2/plugins.html oldalon). Az IBM Website-járól letölthető (http://www.internet.ibm.com/browsers/netscape/warp) program a Warp 4-be épített Java-támogatás újabb és egyben gyorsabb változatát is tartalmazza. A fejlesztés nem áll meg, e sorok megjelenésének idejére várhatjuk az új 4-es Netscape-et, az ún. *Communicator*t. A böngésző bejelentésével szinte egy időben adták ki a *Digital Sound & Music Interface plug-in* (http://www.polsci.wvu.edu/Madbrain/npdsmi.html) második béta-verzióját is.

PM2You v.2.4

A népszerű PM2You/OS2You párosnak elkészült az újabb verziója. Az elsősorban OS/2-t futtató gépek grafikus és szöveges üzemmódbeli távirányítására használható program a korábbi verziók Warp 4 alatti használatakor felmerült problémákat oldja meg. A svéd illetőségű előállító cég (Ridax programutveckling, http://www.aditom.se/~ridax/) azt is bejelentette, hogy rövidesen kiadják programjuk Windows 95 és NT alatt működő változatát is.



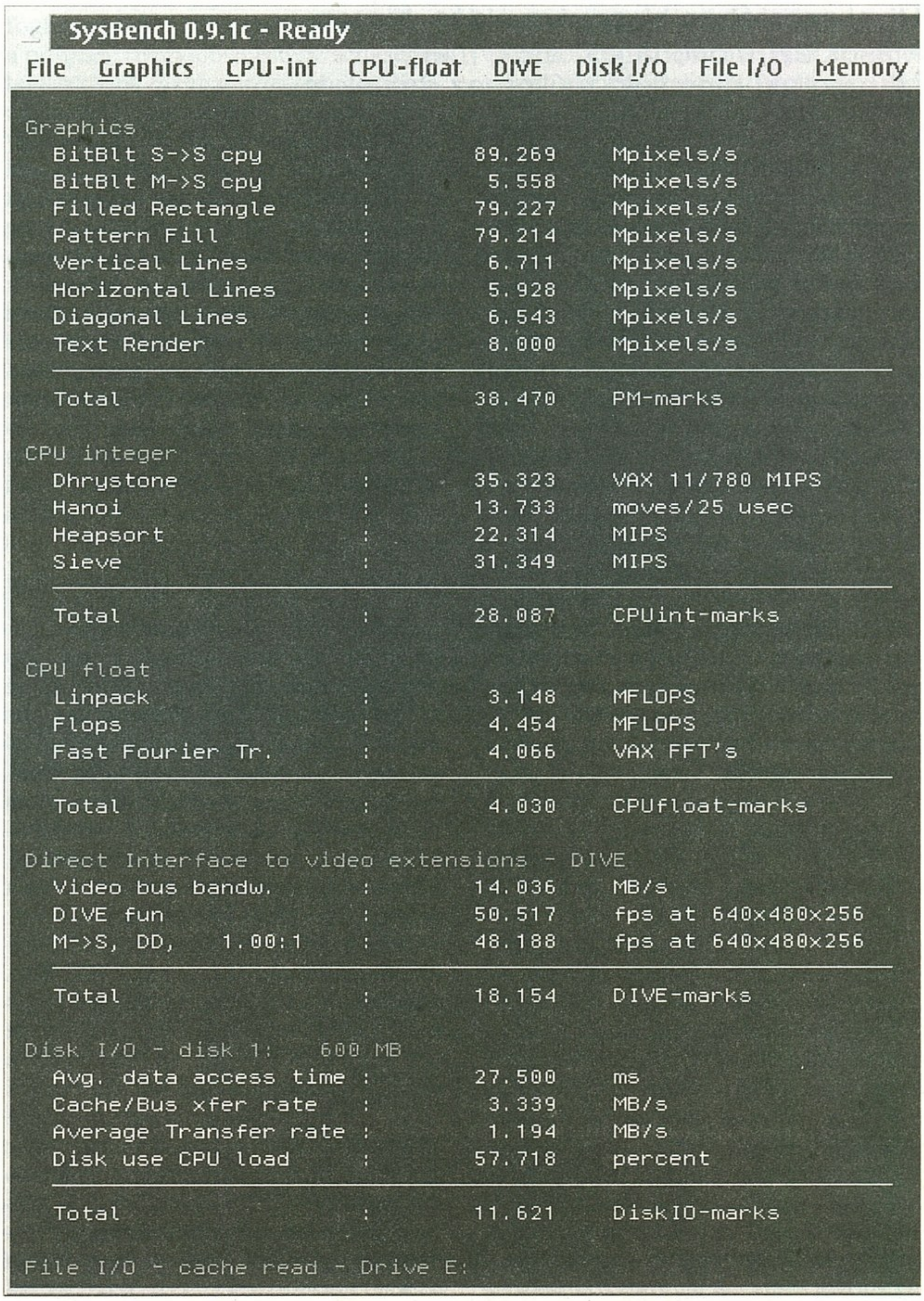
Unmount/Remount segédprogramok

A Linux fájlrendszer-támogatást OS/2 alá hordozó Matthieu Willm (willm@ibm.net) két apró segédprogramot adott „karácsonyi ajándékba" a felhasználóknak; ezek segítségével lehetővé válik az eltávolítható adathordozók (például mágneslemezek) fájlrendszerének fel- és lecsatolása (mount és unmount) a lemez fizikai mozgatása után vagy előtt. A programok együttműködnek a HPFS, FAT, CDFS és Linux (ext2fs) fájlrendszerekkel, s letölthetők például a hobbes-ról: ftp://ftp-os2.nmsu.edu/os2/diskutil/mnt_100b.zip. A segédprogramok futtatáshoz az EMX runtime könyvtár legújabb (0.9c) változatára (ftp://ftp-os2.nmsu.edu/os2/unix/emx09c/emxrt.zip) szintén szükség van.

Sysbench 0.9.1c

Aki szívesen teszteli a hardverelemeket OS/2-es gépén, annak hasznos lehet a Trevor Hemsley (Trevor-Hemsley@dial.pipex.com) által készített ingyenes (freeware) Sysbench program. A 700 Kbájtnál alig többet foglaló szoftver segítségével tesztelhető a grafikus kártya, a processzor, a merevlemez és a memória is. (Lásd mellékelt képünket.) Letölthető az OS/2-es ftp site-okról (pl. ftp://hobbes.nmsu.edu/os2/wpsutils/sysb091c .zip).

Kádár Zsolt



Az úgynevezett „világbanki képzés"

Sulimail és intranet

A nyolcvanas évek közepén megjelent Magyarországon egy könyv, amely a Római Klubnak szánt összefoglaló jelentést tartalmazta a számítástechnika akkori jelenéről és jövőjéről „Áldás vagy átok..." címmel.
Nos, ennek a műnek számos megállapítása felett eljárt már az idő, de az alapkérdést ma is joggal feltehetjük: áldás vagy átok a számítástechnika és az informatika terjedése a világon (vagy éppen az oktatásban).
Hívei szemében bizonyára áldás, hiszen...
Mások azt mondhatják: átok, mert...
Mi meg azt mondjuk: múljon ez rajtunk is!

Számos érvvel lehet igazolni a korszerű technika teljesítményfokozó hatását az oktatásban, a tanulásban, a mindennapi életben. Fejleszti tudásunkat, alkotókészségünket, gondolkodásunkat, rendszerezőképességünket, szín- és hangérzékelésünket stb. Viszont a gyerek nem tud két számot összeadni, kétségbe esik, ha vásárláskor ki kell számítania a visszajáró aprót, rontja a szemét, butítják a lövöldözős harci játékok... — és különben is, miért ül az a büdös kölyök egész nap a számítógép előtt, ahelyett, hogy tanulna!

Az informatika — áldás vagy átok ide vagy oda — része mindennapjainknak, része az új magyar közoktatási koncepciónak, része a NAT-nak; és jó, hogy része; és jó, hogy ezen a néven része: informatika.

Az ismerkedés kora

Az informatika története az iskolákban hasonlít egy kicsit saját történetemhez az informatika világában megtett útról. A hetvenes évek vége felé szert tettem egy ötműveletes zsebszámológépre (összeadott, kivont, szorzott, osztott és négyzetgyököt is vont!). Akkor azt hittem, ezzel egy csapásra vége a logarléces korszaknak, minden műszaki problémámat megoldottam. Szinte sajnáltam, hogy már túl vagyok az egyetemi zárthelyik világán, ahol nemcsak az anyag pontos ismerete volt a követelmény, hanem a számításoknál az idővel való versenyfutás képessége is. Azután kiderült, hogy a logarlécet nem váltja ki első „kompjúterem" sem, és hamarosan kicseréltem egy olyanra, amely már függvényeket is számolt.

A következő lépés egy lépésenként programozható Commodore márkajelű kalkulátor volt, amelyet a használtcikkpiacon vettem 2500 forintért, míg Texas Instruments nevű társa ennek tízszereséért kelt el a bizományikban. Soha többet nem lesz szükségem ennél többet tudó masinára, fogadkoztam egészen addig, amíg egy ismerősöm fel nem ajánlotta a híres-hírhedt ZX81-et 16 K RAM-mal, külföldről. Nem tévedés: a memória 16 kilobájt és nem 16 megabájt volt! Ma is hálás vagyok ennek a gépnek, mert nagyon sok mindenre megtanított. Többek között a logikus gondolkodásra, a takarékosságra — változóval, memóriával, adatokkal, mindennel —, és megkedveltette velem azt a „műfajt", amelyet ma informatikának neveznek. Nem mondom tovább, hiszen az olvasó úgyis tudja a történet folytatását a 286-386-486-os alaplapok, winchesterek, monitorvezérlők, RAM-ok és multimédiák csábos világában. Már nem hiszem, hogy abba lehet hagyni...

Gépi kódban

Ez a történet az iskolákra is igaz. Emlékszem, hogy iskolánk is hozzájutott két darab ZX81-hez, 64 K RAM-mal, magnóval és sok-sok programkazettával. Akkori tanítványaim közül többen ma okleveles és ösztöndíjas fejlesztőmérnökök, informatikusok, kutatók. Első dolguk az volt, hogy beszerezték a leírásokat, és „ízekre szedték" a ROM-ot, kicsikartak belőle minden kicsikarhatót, és olyan programokat írtak 4-5 „kilobájton" gépi kódban, hogy még a számítógép is csodálkozott: mi mindenre képes.

Az informatikai képzés múltja

Nem sokkal később kezdődött a HT-1080-Z korszaka, míg néhány iskola boldogan büszkélkedett ABC80 névre hallgató számítógépével. A kezdetben matematika és fizika tanárok privilégiumaként elkönyvelt eszközök — amelyekről ekkor még senki nem állította, hogy oktatási eszközök — kezdtek tért hódítani a műszakiak és a nem matematika szakos közismereti tanárok, elsősorban a nyelvészek körében.

Pályázati kiírások tucatjai jelentek meg, arra ösztönözve diákot és tanárát egyaránt, hogy ötleteivel, illetve jobbnál jobb oktatóprogramok kifejlesztésével járuljon hozzá a számítógépes kultúra kialakulásához. A hardver kicsit döcögős volt ugyan, a grafika öklömnyi pontokból állt, a kazettás magnó gyakran elakadt, de a lelkesedés töretlen volt.

Egy kis forradalom

Az újabb forradalmi lépést a C-64, C-128 és C16-Plus megjelenése, pontosabban anyagilag elérhetővé válása jelentette. A színes monitor, a nagyobb memória, a „sprite-ok" varázsa, bizonyos operációs rendszer jellegű szolgáltatások, és a nagy bőségben rendelkezésre álló — főleg külföldi eredetű — programok már előrevetítették a felhasználócentrikus informatikai kultúra kialakulásának lehetőségét. Azok is alkalmazói lettek az új technikának, akik nem tudtak vagy nem akartak programozással foglalkozni, akiket nem érdekelt a program és a számítógép működése, csak a használat — valamilyen más célú: játék, oktatás, nyelvtanulás, adatok rögzítése és kezelése stb. megvalósítása érdekében.

Valójában ekkor kezdődött meg az iskolák differenciálódása is, mármint

számítógépes szempontból. Egyes iskolák sokat áldoztak a géptermek kialakítására, programok beszerzésére, mások kevesebbet.

A műszaki iskolák igyekeztek anyagi támogatókat szerezni, vállalatoknál, intézeteknél összeköttetéseket kiépíteni egy-egy jobb felszerelés megszerzése érdekében.

És megjelentek az első PC-k...

Először csak az adminisztrációban, majd a gazdasági osztályokon, végül a tanteremben a tanulók használták évekig párhuzamosan az IBM-kompatibilis XT és AT gépeket a Commodore masinákkal. Számos elektromos herkentyű készült, hogy a C64-en megírt programok alkalmazhatók legyenek a PC-ken is. Azt hiszem, még ma is sok általános iskolában találunk működő C64-eseket vagy C16 gépeket. De a tehetősebb gimnáziumok és a műszaki középiskolák ma már főleg IBM-kompatibilis, hálózatba kapcsolt számítógépeket, esetleg Macintoshokat használnak.

Az informatikai fejlődés fontos állomása az 1991-ben beindított ún. „világbanki program", amely az „Emberi erőforrások fejlesztése világbanki program ifjúsági szakképzési komponense" hosszúra és sutára sikeredett névre hallgat, de mindenki csak úgy ismeri: *a világbanki képzés*. Az elnevezés elég megtévesztő, hiszen ez a program ízig-vérig magyar alkotás. Minden előnyével és esetleges hibájával együtt.

A program a szakképzés megújítását célozza. A Munkaügyi Minisztérium által meghirdetett pályázat 79 győztes szakközépiskolája 13 különböző szakmai területen kezdhette meg az új tantervek szerinti képzést még 1992-ben. Ilyen szakmai területek a gépészet, az elektronika, a vegyészet, a környezetvédelem, a közgazdaság, a kereskedelem, az egészségügy stb.

Az iskolák pedagógusai dolgozták ki az európai normáknak is megfelelő, korszerű szakképzési program tantervеit, követelményeit, képzési célját, eszközigényét két minisztérium — a Munkaügyi és a Közoktatási — irányításával. A program megvalósításához szükséges pénzeszközök egy részét pedig az állam biztosította, világbanki kölcsönből, mintegy 36 millió USD értékben, míg más részét a programot támogató iskolafenntartók, önkormányzatok fedezték. (A világbanki programmal kapcsolatos adatok részletesen megismerhetők a Nemzeti Szakképzési Intézet gondozásában megjelent Információk című kiadványsorozatból. Sorozatszerkesztő: dr. Sallay Mária — Munkaügyi Minisztérium.)

A program egyik jellemző vonása, hogy a tantervek kidolgozásánál az alkotók messzemenően figyelembe vették a technikai lehetőségeket, illetve ezek fejlődési irányvonalát. Különleges párhuzam jött létre a tantervi célok megfogalmazása és a célok eléréséhez szükséges eszközök meghatározása között.

Ma már a képzés a programhoz csatlakozó további iskolákkal együtt több mint száz szakközépiskolában folyik. A tanterv kidolgozói szakmacsoportokba tömörültek, és a programot országos szinten valósították meg. A tantervekkel egy időben egy külön csoport, az iskolák által megbízott szaktanárokból alkotott *Taneszközfejlesztési szakcsoport* foglalkozott és foglalkozik még most is a program megvalósításához szükséges taneszközök meghatározásával, koordinálásával, a nemzetközi tenderkiírások véleményezésével, a pályázatok értékelésével, és még számos egyéb fejlesztési feladat ellátásával. Tudniillik a program megvalósításához az iskolák nem szabadon felhasználható pénzt, hanem hazai és külföldi szakértői támogatást (nemzetközi szakértői látogatások, külföldi tanulmányutak, tantervfejlesztő műhelyek, idegen nyelvi kurzusok) és mindenekelőtt nemzetközi tenderezési szabályok szerint beszerzett taneszközöket, oktatási felszereléseket kaptak. Ennek szakmai lebonyolítását az Idex-Inter-Ed Kft végezte.

Amire volt hitel

A világbanki hitelből beszerzett és az iskolákhoz eljuttatott eszközök négy fő csoportra oszthatók:

■ *Korszerű számítógépes hálózat* — IBM PC-alapú Novell vagy Macintosh — az informatikai alapképzés tanítására, az idegen nyelvi programok használatára és a szakmai oktatóprogramok, szimulációs és demonstrációs szoftverek használatára. A számítógépes hálózatokhoz az alapvető felhasználói programokat is megkapták az iskolák.

■ *Közismereti oktatás taneszközei.* Ezek típusa és választéka rendkívül széles. Megtalálható az eszközök között a falitérkép, az elektronikus vagy kémiai tanulókísérleti felszerelés és a komplett nyelvi laboratórium is.

■ *Szakmai gyakorló eszközök:* modellek, szimulátorok és valóságos termelési feladatokra is alkalmas eszközök. Ezek sokféleségére jellemző, hogy a több ezer önálló tételt négy nemzetközi tender keretében mintegy két év alatt szerezte be az iskolák számára a Munkaügyi Minisztérium.

■ *Oktatóprogramok* (ezek is hazai fejlesztési forrásból támogatott anyagok), szakkönyvek, pályaorientációs programok.

Itt különösen a negyedik pontba sorolt hazai fejlesztésű taneszközöket kell kiemelni. A program megvalósítása során a Munkaügyi Minisztérium 1993-tól folyamatosan, éves átlagban mintegy 35—40 millió forintot irányzott elő a hazai taneszköz-fejlesztési források felkutatására, és az iskoláknak a program tantervi követelményeihez igazodó különleges eszközigényének kielégítésére.

A „végkifejlet"

A világbanki iskolák korszerű taneszközökkel való ellátásának tervezésekor alapkövetelmény volt az IBM PC-kompatibilis vagy Macintosh számítógépes hálózatok kialakítása. A két rendszer közötti döntést mindig az adott cél, a tantervi előírások alapján maguk az iskolák hozták. Szép számmal találunk mind a két rendszerből az iskoláknál, bár arányaiban azért a PC-kből több van.

Az informatikai technológia fejlődésére jellemző, hogy a program során lebonyolított négy nemzetközi tenderből az elsőben még a 386-os alaplapú gépeket határozták meg az iskolák, míg a negyedikben már a Pentiumok voltak a mérvadók.

A tenderpályázatok értékelésénél kizárólag nevesített, jó minőségű, megbízható számítógépek jöhettek szóba. Az eszközök nagy részét beszállító Selectrade, SzinvaNet, Albacomp és Graphisoft az átlagosnál hosszabb garanciát vállalt, és a folyamatos műszaki tanácsadást is biztosította. Így ma már minden világbanki iskola rendelkezik saját hálózattal, a Windows-család fontosabb programjaival, multimédiás lehetőségekkel; sok helyen találunk számítógépes nyelvi laboratóriumokat, vagy SVHS video-kisstúdiót.

A „világbanki program" fejlesztési szakaszának utolsó évében, azaz 1996-ban elsősorban az iskolák oktatóprogramokkal való ellátása volt a fő feladat. Az általános célú felhasználói programok mellett számos hazai fejlesztésű oktatóprogram-csomag készült, nemegyszer a tanárok aktív közreműködésével. Ezek közül is kiemelkedik az Enciklopédia Humána Egyesület által kifejlesztetett történelmi oktató CD-ROM sorozat, az „Apolló" ügyviteli program, vagy a „Kalandozások a gaz-

dasági élet területén" című közgazdasági oktatóprogram.

Különösen fontos szerepet kapott a korszerű nyelvoktatás a világbanki programban. Ennek érdekében minden iskola kapott angol és német nyelvű oktatóprogramokat a Premier Kft és az Innovatív Technológiák Magyarország Kft gondozásában.

Ma már egyértelműen körvonalazódnak a távlatok is. A hálózatba kapcsolt számítógépes rendszerek kiléptek az iskolák, egyetemek, kutatóintézetek zárt falai mögül, és Magyarország rohamléptekkel bekapcsolódott az Internet világába. Meghökkentő, hogy mennyire elöl járunk ezen a téren. Személyesen tapasztaltam, hogy még az olyan világcégek, mint a francia Bull is, csak kísérleti fázisánál tartanak az Interneten való távoktatás megvalósításának, miközben itt Magyarországon a legnagyobb szolgáltatók több mint fél éve elérhető áron hirdetik a kapcsolt és bérelt vonali hozzáférést magánembereknek, intézeteknek, iskoláknak egyaránt. A világbanki programban résztvevő iskolák számára már kész, kidolgozott oktatási programcsomag várja, hogy mindegyiküknél megvalósuljon az Internetre való rákapcsolódás. Az oktatási anyag lényege, hogy az iskolákban „programozott" formában sajátítsák el a tanulók az Internet alkalmazását az iskolán belüli szimulált Interneten, vagyis az intraneten.

Az Internet-program a megvalósítás küszöbén áll. A Munkaügyi Minisztérium előreláthatóan 1997 első negyedében köti meg a beruházáshoz és a szolgáltatáshoz szükséges szerződéseket. És nem szabad elfelejteni azt sem, hogy a napjainkra szintén országos hálózattá fejlődött „Sulimail" első partnerei, a világbanki program anyagi támogatásával, szintén a világbanki iskolák voltak. A Sulimail működtetője, rendszergazdája az IIF néven közismert alapítványi szervezet.

Terminál-technológia

A jövő információs technológiai fejlődésének útja tehát a „terminál technológia" kialakulása. A pontosan meghatározott követelmények alapján elkészített tantervekhez szakemberek, tanárok, fejlesztők és gyártók együttesen készítenek oktatóprogramokat, amelyek közös adatbankból az Interneten keresztül elérhetők. Az iskolák egy része technikailag már ma is képes tanulói és tanárai számára a rendszerhez való távoli hozzáférést biztosítani. A tanár vagy a tanuló otthoni munkájában számítógépét (vagy a jövőben más, univerzális tévéterminálját) közvetlenül kapcsolhatja az oktatási forráshoz, legyen az iskola vagy akármilyen adatbázisközpont. Kommunikálhat tanárával, osztálytársával vagy a könyvtárral.

Utópia? Nem az. Még csak nem is a holnap, hanem a ma valósága. Ezt a cikket késő este írom, és még most elküldöm egy távoli hívással az iskolámba, hogy reggelre kinyomtatva az irodámban lévő nyomtatón legyen. Azt mondhatná valaki, hogy ezek után nincs szükség az iskolára és a tanárra. Azt hiszem, a diákoknak nincs ilyen „szerencséjük", a tanárokra és az iskolákra továbbra is szükség lesz! Mert, ahogyan a cikkem elején is írtam, a tartalom, hogy mit és hogyan tanuljon meg a gyerek az információs technológia új világában, ez a tanárokon áll vagy bukik, az újjal lépést tartani tudó pedagógusokon múlik, és az is, hogy ez áldás lesz-e vagy átok...

Bertalan Zsolt

Eszközváltás az iskolákban

Az illusztrálás technikája

Gép az kell — mindenhová a megfelelő...
Az iskola mint a „jövőteremtés" helyszíne, ugyanakkor mint a megalkuvások „optimalizálásának" is példája, jó metszetet ad a kiszolgálás minőségének, a technikai fejlődés napi követésének gondjairól.

Majd tizenöt éve hirdették meg először a „minden iskolába számítógépet" jelszót. A mozgalom sikeréről megoszlanak a vélemények. Végül is valószínűleg minden iskolának van valamilyen számítógépe, csak hát azóta számos típus jött divatba és avult el. Egyáltalán nem biztos, hogy az az iskola számítógéppel rendelkezőnek tekinthető, amelyik például egy Commodore 64-es muzeális darabbal bír.

Egyáltalán milyen típusú és hány darab számítógép elegendő a mai igények kielégítésére?

Kezdjük talán azzal, hogy mire használják, mire kellene használni a számítógépet az iskolákban.

Másodrendű felnőttek?

Első közelítésben azt mondhatjuk, hogy ma már valamennyi iskolásnak meg kell tanulnia szövegszerkesztőt és táblázatkezelőt használni, és ehhez természetesen illik ismernie a számítástechnika alapjait. Ezzel tulajdonképpen nem fogalmaztunk meg többet, mintha azt mondtuk volna: minden iskolásnak tudnia kell írni és számolni. Az alapmegállapítással természetesen többen nem értenek egyet, de valószínűsíthető, hogy mire a mai tizenévesek felnőttek lesznek, alapfokú számítástechnikai tudás nélkül nem lehet majd valamirevaló állást kapni. Ebből következik, hogy a kérdést többé nem lehet érzelmi alapon kezelni, azaz nem mondhatjuk, hogy mi valamilyen okból nem szeretjük a számítógépet. Vagy tudomásul vesszük a tényeket, vagy elfogadjuk, hogy az iskolák „másodrendű felnőtteket termelnek".

Egyre inkább úgy tűnik, hogy a fenti tudásigényhez hozzávehetjük az alapfokú hálózati ismereteket is. Nem kell jóstehetség ahhoz a megállapításhoz, hogy nagyon rövid időn belül a nemzetközi hálózatokhoz való hozzáférés széles körben elterjedt lehetőség, használata pedig az általános műveltség része lesz.

Mindez csupán az első közelítés. Kiderült, hogy a számítógép, általánosabban fogalmazva mindenféle processzorvezérelt berendezés (vas, kütyü) az iskolában is sokkal több célra használható.

Kettős céllal

Az iskolában triviális módon két felhasználótípus jöhet szóba: a tanár és a diák. (Az iskolamenedzsment által használt számítástechnika nem iskolaspecifikus, gyakorlatilag nem különbözik a máshol is beváltól.)

A tanár az oktatási folyamatban kétféle megközelítésben dolgozhat az említett berendezésekkel: egyrészt mint forrásanyag-hordozó szerepel a gép a frontális oktatásban (világosabban fogalmazva: a táblára felírtak mellé megmutat valami mást is, például állóképet, mozit, animációt stb.), másrészt a diákok tudásának megerősítésére, ellenőrzésre „fogja be" a berendezést, lásd alább.

A diák az egyéni tanuláshoz hívhatja segítségül a „vasat" és a rajta futó programokat: megismerhet egy-egy jelenséget, gyakorolhat (a példamegoldástól a szimulációkig), ellenőrizheti tudását, vagy csak egyszerűen kíváncsiskodik.

Milyen eszközök jöhetnek szóba?

A tisztán számítástechnikai eszközöket (értsd: számítógépeket) ma még többé-kevésbé meg lehet különböztetni az egyéb, az oktatásban használható processzorvezérelt eszközöktől, de egyre közeledik az idő, amikor ugyanaz a „kütyü" minden eddigi formátumot le tud majd játszani.

Először is ott van a számítógép és a rajta futó jogtiszta szoftver. Tényként kezelhető, hogy Magyarországon az IBM-kompatibilis PC-k az iskolai felhasználásban is döntő túlsúlyba kerültek. Ez persze nem jelenti azt, hogy a számítógép-ellátottság megfelelőnek tekinthető, egy muzeális XT inkább csak dísznek való. Elvárható lenne, hogy minden iskolában legyen olyan PC, amelyen elfogadható sebességgel fut egy Windows alatti szövegszerkesztő és táblázatkezelő, és a gép legyen alkalmas CD-ROM anyagok használatára (ezt hívja a szakma a multimédia első szintjének — „multimedia level1").

Ugyanakkor az iskolákra fokozottan érvényes, hogy „egy gép nem gép". Még osztott tanítási rendben is iskolánként minimum 8-10 gép szükséges ahhoz, hogy minden diák elegendő időt tölthessen a programok gyakorlásával. Még jobb, ha ezek a gépek lokális hálózatként működnek, mert egyrészt a tanár (megfelelő oktatóprogramok esetében) nyomon követheti az egyes gépeken folyó munkát, másrészt a jövőben ezen a hálózaton egyszerűbben kiépíthető egy esetleges intranet/internet alkalmazási struktúra.

Az oktatóprogramok kosara

Egy kérdéscsokorra kell már csak válaszolni: milyen oktatóprogramok léteznek a piacon, mennyibe kerülnek, és mennyire használhatók az oktatásban.

Nagyon sok tanári forrásanyagként kínált program létezik, leginkább angol nyelven. Az utóbbi időben több CD-ROM (és több forgalmazó is) megjelent a piacon, oktatási célú anyagok is kaphatók, sőt elkezdődött egyrészt a külföldi anyagok magyarra való adaptálása, másrészt az eredeti anyagok fejlesztése.

A diákok által is hasznosítható programok területén már nem ennyire rózsás a kép, egyetlen terület kivételével: ez a nyelvoktatás. Nagyon sok és nagyon jó minőségű nyelvoktató anyag kapható. Itt az sem okoz gondot, hogy ezek

külföldi eredetűek, sőt az anyanyelvi közegből származó anyagok a legjobbak.

Az egyéb diszciplínák ellátottsága gyengének mondható. A létező, magyar nyelvű számítógéppel támogatott oktatóprogramok témaválasztása esetleges, illeszkedése a tantervekhez kétséges. A kritika nem a programfejlesztőknek szól. Egy igényes oktatóprogram fejlesztése meglehetősen költséges, ma még irreális elvárás, hogy piaci viszonyok között Magyarországon rentábilis legyen egy oktatóprogram elkészítése. Kevés iskola rendelkezik megfelelő hardverparkkal, és még kevesebb tanár használja, használná ezeket a programokat (kissé más tanári attitűd szükséges ehhez, ami ugyanúgy megtanulandó, mint bármilyen más oktatási módszertan és oktatástechnológia), az iskolák nagy része filléres gondokkal küzd. A technológia elterjesztésének egyetlen járható útja az állami támogatás, ami manapság nem számít igazán „divatos" gondolatnak. Mindenesetre elgondolkodtató, hogy Magyarországnál kissé gazdagabb országok is, mint például az USA, Anglia, Franciaország, ezt az utat választották (nehogy félreérthető legyen: ténylegesen arról van szó, hogy államilag támogatták az oktatási szoftverpiac létrejöttét).

Magyarországon ez ügyben egyetlen példa ismert: a Munkaügyi Minisztérium által felügyelt (és világbanki hitelből finanszírozott) szakoktatás-fejlesztési program. Ez támogatta nemcsak a szaktárgyi, hanem a közismereti oktatási szoftverfejlesztést is, a termékeket eljuttatta a programban részt vevő 79 iskolához, médiahasználati továbbképzést finanszírozott a tanároknak. Az említett iskolák egyébként ugyanezen program révén modernnek mondható számítástechnikai infrastruktúrával is rendelkeznek.

Az iskolákban használható!?

Az eszközök sorát nézzük tovább: volt valamikor a hanglemez és a magnetofon. Bár ezek még ma is léteznek, de az oktatásban egyre inkább tért hódít az audio-CD. Ha a tanár nem a hangfelvételt mint eljárást akarja bemutatni, akkor valószínűleg audio-CD-t használ, elég, ha a hangminőségre és programozhatóságra gondolunk. Van két további szempont is, amelyet érdemes megfontolni. Az első tisztán merkantil közelítés: az audio-CD-lejátszó eszközök meglehetősen olcsók, és nemcsak az iskolákban, hanem otthon, a tanulóknál is megtalálhatók. A második közelítés csak részben függ össze a pénzzel: az audio-CD gyakorlatilag minden CD-lejátszós vason élvezhető — multimédia számítógépen, foto-CD-n, video-CD-n, CD-hG-n.

Volt valamikor a diapozitív, de úgy tűnik, az is kiment a divatból. Kezelése nehézkes, egy jobb diavetítő meglehetősen drága, és ami a legnagyobb probléma: gyakorlatilag megszűnt az oktatási (és mindenféle más) célú diafilmgyártás. Az elmúlt években viszont szép csendben, mindenféle reklám nélkül megjelent egy olyan eszköz, amely pótolhatja az említett űrt: a foto-CD. A lejátszó hardver már 30 ezer Ft alatt megvásárolható, továbbá már csak egy tévékészülékre van szükség (sőt a foto-CD formátum számítógépen és CD-készüléken is lejátszható). A foto-CD szoftverellátása a számítógépes oktatóanyagokhoz képest lényegesen egyszerűbben kezelhető probléma.

Egyrészt már ma is bárki kb. 100 Ft/kocka áron készíttethet egyedi foto-CD-t kedvenc képeiről (amelyek akár oktatási célúak is lehetnek), másrészt a már említett szakoktatás-fejlesztési program támogatásával a Fővárosi Oktatástechnológiai Központ több tantárgyhoz gyártott foto-CD sorozatokat. (Kapcsolatok I.-VII. a magyar nyelv és irodalom képzés támogatására, Lelki működés I.-II. a szakközépiskolai lélektanoktatás támogatására, A mindennapi élet esztétikája I.-II.) Ezek az anyagok egyrészt szorosan kapcsolódnak elfogadott és használt tantervekhez, tankönyvekhez, másrészt a CD-khez ún. tanári útmutatók is tartoznak, pedagógiai, módszertani segítséget adva a leendő felhasználónak. Ami a költséget illeti: egy kocka ára nem több, mint 35 forint.

Az eddigi stílusban folytatva: volt valamikor a celluloidalapú mozgókép, az oktatófilm, amely mára a videoeszközök elterjedésével gyakorlatilag eltűnt az iskolákból. A videó a filmmel szemben számos előnnyel bír, az iskolákban mégsem terjedt el oly mértékben, mint azt 10-15 évvel ezelőtt jósolták. Az ok egyszerű, a tanárok számára általában nem 10-20-30 perces, csakis egyben vetíthető filmek kellenek. Ritka kivételektől eltekintve (ilyen lehet a témafelvezetés és az összefoglalás) nem „mozizni" akarnak, hanem előadásuk közben meg akarnak valamit mutatni, lehetőleg úgy, hogy ez ne zökkentse ki sem őket, sem a diákokat az óra adott ritmusából. Aki már használt tanóra közben videót, az tudja, hogy a második videobejátszás-részlet megkeresése legtöbbször bohózatra emlékeztető jelenségeket produkál. Mindezt tetézi, hogy az elmúlt években megszűnt az oktatási kormányzat által támogatott oktatófilmgyártás (jelszó: arccal a piaci viszonyok felé, lásd a számítógépes oktatóprogramoknál mondottakat), tisztázatlanok voltak a szerzői jogi problémák, és a meglévő oktatófilmek videoformátumú forgalmazása sem mondható megoldottnak.

A digitális videó

Mára a processzorok a mozgókép területen is megjelentek. Hihetetlen, de néhányszor tízezer forintért, itt Magyarországon is kaphatók digitális videó-(DV) lejátszó eszközök, amelyek ráadásul audio-CD formátumot is kezelnek. Egy CD-re maximum 74 perc teljes képernyős videoanyag rögzíthető (MPEG-1 formátumban), amely CD-lejátszón és MPEG-kártyás, CD-ROM meghajtós számítógépen is lejátszható.

A DV-lejátszó kezelése nem bonyolultabb, mint egy videomagnetofoné (infrás távirányító, kb. ugyanannyi gomb, mint egy magnótávvezérlőn), az elvárt funkciókon (remegésmentes állókép, kockázás) túl néhány újabb szolgáltatást is nyújt: ugyanúgy programozható, mint az audio-CD-lejátszó, és a teljes műsoridő-tartamon belül definiálható tetszőleges hosszúságú hurokfilm. A DV-t használó tanár egy kis gyakorlással (nem túlzó igény: előző nap felkészül az órára) úgy képes bemutatni több filmrészletet, jelenetet a lemezről, hogy közben — kis túlzással — nem kell hosszabb szünetet tartania, mint amennyi a levegővételhez kell.

Itt is válaszolni kell az óhatatlanul felmerülő kérdésre: milyen oktatási anyagokkal teleírt DV-lemez kapható, és mennyiért? A kérdés első felére a válasz: egy sem, a kérdés második részére a válasz: elvileg ugyanannyiért, vagy olcsóbban, mint amennyiért egy műsoros videokazetta kapható. Az ok tulajdonképpen egyszerű, a sokszorosításig bezárólag a műsorkészítés költsége nem függ a terjesztési hordozótól, márminth attól, hogy szalagon vagy lemezen jut el a felhasználóig, a lemezre való sokszorosítás viszont már ma is olcsóbb, mint az üres videoszalag. Ilyen alapon akár holnap is el lehetne árasztani az iskolákat DV-programokkal, „csupán" két kérdés vár választ: ki készít, finanszíroz új (NAT-hoz illesztett) oktatófilmeket, továbbá mikorra lesz elegendő DV-lejátszó az iskolákban.

A kérdéskör első részére való válasz a fenti részben már megfogalmazódott.

Ha piaciak a viszonyok — értsd: a vállalkozók finanszíroznak, és az eladásból profitot is termelnek —, akkor valószínűleg senki, legfeljebb véletlenül egy-egy alapítvány vagy pályázat erre is szán némi pénzt.

Számtanpélda

Mikor lesz elegendő számú DV-lejátszó az iskolákban? Valószínűleg akkor, amikor elegendő számú oktatóanyagot tartalmazó DV-lemez vásárolható megfizethető áron. Ez első pillanatra a 22-es csapdája, de emlékeztetni szeretnék, ilyen történet egyszer már lejátszódott: mikor terjedt el a videomagnó, és mikor nyílt meg minden sarkon egy videotéka? Majdnem egy időben és meglehetősen rövid idő múlva azt követően, hogy elfogadható áron megjelent az eszköz a boltokban. Az iskolákban való megjelenés prognózisához engedjék meg, hogy egy kis számtanpéldával válaszoljak: hány DV-lejátszót, nagyképernyős tévét és lemezenként 1500 forintos árú DV-oktatófilmet vásárolhat az az iskola, ahol 500 szülő gyerekenként 1000 forintot ad erre a célra?

„A ráadás"

A digitális videoformátumról elmondottak többé-kevésbé érvényesek a CD-re, az interaktív kompakt diszkre is (bővebben az Új Alaplap 1996. októberi számában: Interaktív, elágazó „mozizás" — avagy elmélkedés a CD-ről). Ezt a formátumot sem az oktatás számára találták ki, szórakoztatóipari elektronikai eszközként debütált, de mint sok másról, erről is kiderült, hogy nagyon jól használható (lenne) az oktatásban.

Pompás dolog nemcsak a tanár számára (ideális forrásanyag-hordozó, egy mozdulatra minden rajta lévő információ megmutatható, legyen az hang, állókép, grafikon, animáció vagy teljes képernyős mozgókép), hanem a diákok egyéni tanulásában is igen jól alkalmazható.

A feltételes mód azért indokolt, mert ma még sem a potenciális felhasználók, sem a lehetséges fejlesztők nem nagyon tudják, hogy mekkora lehetőségek rejlenek a CD-ben. Mindenesetre elkészült az első magyar nyelvű CD, Elsősegély címmel. A programot az utrechti Egyetemi Oktatási Média Intézettel kooperálva a Fővárosi Oktatástechnológiai Központ készítette, ahol jelenleg további két anyag fejlesztése folyik.

Kabdebó György

Az EDI lehetőségeit is kihasználják

Nagyraktár és környéke

Az előző havi hónap témája kapcsán említést érdemel a nagyobb gazdálkodó szervezetek számára készült Euro-Stock kereskedelmi és disztribúciós rendszer. Ez valójában nem sorolható a klasszikus ügyviteli rendszerek közé, ugyanis nem elsősorban az ügyviteli folyamatokra koncentrál — bár azokat is kezeli —, hanem a tényleges raktári tevékenységeket helyezi előtérbe, segítve az értékesítés fizikai folyamatait.

A személyi számítógépeken futó, zömmel valamilyen dBase alapú adatbáziskezelést megvalósító rendszerekkel szemben az Euro-Stock az Oracle adatbáziskezelő rendszerre épül, és így a több ezer cikkel és akár milliós tételszámmal dolgozó nagykereskedő és disztribútor cégekhez „illik", amelyek kiszolgálásához a hagyományos PC-s rendszerek már nem biztosítanak elegendő erőforrást, és ezen a szinten biztonságuk is megkérdőjelezhető. Itt a biztonság az adatok konzisztenciájának megőrzését jelenti, azt, hogy bármilyen megszakítás is történjék a rendszer működésében, a probléma fellépésekor végrehajtott tranzakcióban érintett adatok közötti összefüggések igen nagy eséllyel sértetlenek maradjanak.

Különösen fontos ez a fajta biztonság az Euro-Stock esetében, hiszen a készletadatokat több szinten tartja nyilván — gyártási sorozatszám, illetve raktári tárolási hely mélységben is —, és ezeknek a részletes nyilvántartásoknak mindig egyezniük kell. A nagy raktárbázisokkal rendelkező cégek általában több, fizikailag egymástól távol lévő telephelyen bonyolítják le az értékesítést. Az ügyintézők az eladás során sokszor olyan készletek felett rendelkeznek, amelyek a központtól messze, esetenként más településen lévő raktárakban vannak. A rendszer támogatja az ilyen távoli tranzakciók kezelését, így amikor a készletből a központ egy adott mennyiséget lefoglal, a távoli raktárban kinyomtatódik egy részletes utasítás a raktáros részére, hogy honnan, milyen áruból és mennyit készítsen elő szállításra.

További jellegzetesség még, hogy minden gazdasági műveletről bizonylat nyomtatható, de ez természetesen nem mindig kötelező. A készletek felszabadítása FIFO (first in, first out) elvű, azaz automatikusan az előbb beérkezett áru kerül eladásra. A hagyományos készletgazdálkodási rendszerekhez képest néhány extra modullal is találkozhatunk, úgymint minőségbiztosítás és vevői reklamációk kezelése. Tartalmaz egy komplett pénzügyi alrendszert is, amely önmagában is használható, valamint illeszkedik több számviteli, illetve áruházi (kiskereskedelmi) rendszerhez úgy, hogy adatokat ad nekik, illetve vesz át ezektől.

Felmerül a kérdés, hogy milyen gépeken, milyen operációs rendszereken működik az Euro-Stock. Nos, felsorolás helyett egyszerűbb megállapítanunk, hogy ez a rendszer minden olyan platformon alkalmazható, amelyen az Oracle futtatható, így szinte valamennyi Unix-változat, valamint a Windows NT jöhet elsősorban szóba. A fejlesztő EuroTrend Kft munkatársai állítják, hogy a rendszer átvitele egyik platformról a másikra csupán egy napot vesz igénybe. Az összes programot le kell fordítani az adott operációs rendszer alatt, de ennél több teendő lényegében nincs.

Egy rendszer fejlesztése természetesen szinte sohasem ér véget, állandóan lépést kell tartani a világ és a technika változásaival. Az Euro-Stock továbbfejlesztésének fő irányvonala a rendelések automatikus fogadása lesz (először telefonvonalon modemről), amelyhez implementálják majd az EDI szabványt. Ezt a lehetőséget kinyitják az Internet felé is, így a megrendeléseket akár a világhálón keresztül is be lehet majd juttatni a rendszerbe. Várhatóan 1997 tavaszára elkészül a teljes rendszer Internet/intranet felülete.

Simon László

Optotrans—Rolitron

Két jelentős és sikeres magyar informatikai vállalat egyesülésének immár nyilvános előkészületeit jelentették be a közelmúltban. Az Optotrans és a Rolitron tervezett házasságával létrejön a legnagyobb „igazi magyar számítástechnikai" cég: igazán *magyar* a szó tulajdonosi értelmében, és igazán *számítástechnikai* a szó szakmai tartalmát tekintve. A két cég együttes forgalma 1996-ban elérte a 3 milliárd forintot. A „vaskereskedők" között vannak ugyan nagyobb forgalmat lebonyolítók is, de ez a 200 fő feletti létszámmal induló összevont rendszerintegrátor cég az önállóan létrehozott, illetve a hozzáadott értéket tekintve az első helyre ugrik a hazai mezőnyben. A hálózatépítésben nagy szakmai tekintélyt szerzett Optotrans és az erős piaci kapcsolatokkal rendelkező Rolitron erényeit egyesítve *a külföldi tőke számára teljesen nyitott környezetben* is jók az esélyei az egyesített *magyar* vállalkozás versenyben maradásának, dinamikus növekedésének. Drukkolunk nekik — az [Új] Alaplap olvasói előtt nyilván nem kell részleteznünk, honnan ered ezen szimpátiánk...

Ésszerűsítési program

Úgy tűnik, hogy a Digital hosszú távú növekedési pályára állítása érdekében tett erőfeszítéseket siker koronázza. A december végén zárult üzleti negyedév számszerű eredményei legalábbis erre utalnak. A negyedéves bevétel 3,358 milliárd dollár volt, 15%-kal több, mint az előző időszakban. Önmagához képest dinamikusan nőtt az Alpha gépek eladása (31%-kal), s rövid idő alatt meghatározó piaci pozíciót vívott ki magának az AltaVista termékcsalád is. A 31,9 milió dolláros nyereség elérésében a növekvő értékesítések mellett annak is szerepe van, hogy az egy évvel korábbi hasonló időszakhoz képest 6%-kal csökkentek a vállalat működési költségei.

Peren kívül?

Januári számunk anyaggyűjtésekor még úgy tűnt, hogy viszonylag gyors válasznak kell születnie a „Perel-e a Novell?" kérdésre. A december 24-i határidő jócskán lejárt, de még mindig nem tudjuk a választ. A sajtóban megjelent „üzenetek" („A Microsoft nem kívánta aláásni versenytársainak tekintélyét", „Nem úgy gondolta, hogy...") azonban azt sejtetik, hogy a riválisok közötti konfrontáció kiélezõdése elmarad. Ezt látszik alátámasztani a mostani lapzártánk után (más lapokban majd) megjelenő hirdetések sorozata is, amelyekben a Microsoft lényegében a Novell által kért formában szolgáltat elégtételt megsértett üzleti vetélytársainak. Ezzel azonban aligha lesz vége a színfalak mögötti — és messze az ország határain túlra nyúló — tárgyalásoknak, amelyekben a hírek szerint egy harmadik érintett, az IBM is részt vesz.

C2000 > Intel > Cisco

Kovács Péter, aki először a Computer 2000 Magyarország termékmenedzsereként, majd az Intel kereskedelmi vezetőjeként bizonyított, most a Cisco Systems budapesti irodájába költözött. Feladata channel managerként a magyarországi, szlovéniai és horvátországi viszonteladói értékesítés irányítása lesz. Mint a Cisco kelet-európai igazgatója elmondta, a térségben rendkívül gyorsan nő a kis és közepes méretű vállalatok száma, s azoknak a Cisco termékeivel való ellátása (a közvetett értékesítési csatornákon keresztül) kiemelt fontosságú feladat.

Új Lucent-vezető

A Lucent Technologies (alias AT&T) Magyarország élére Füzes Tibor került, aki fiatal mérnökként előbb projektmenedzsere volt a cégnek, majd az üzletkötést támogató mérnöki teamet és a szervizt vezette. Az új vezető Szekeres Tibort váltja fel a Lucent Technologies székében. Szekeres Tibor 1990-ben alapítója volt annak az Internet Kft-nek, amelyben később az AT&T szerzett többségi tulajdont, s amely AT&T Magyarország Kft-vé alakult, végül az amerikai anyavállalaton belüli változásokat követően lett belőle Lucent Technologies. Füzes Tibor elmondta, hogy a cég stratégiájának középpontjában továbbra is az épületen belüli és épületek közötti integrált médiahálózatok (IMX) állnak.

Munkaerőközvetítés

Az „Alapítvány a Reálértelmiségért" 1992 óta működik, célja a munkanélküli műszaki értelmiségieket olyan információkhoz juttatni, amelyek helyzetük megoldásában segítséget nyújthatnak. Január közepén jelentették be, hogy az alapítvány céljaival egyetértésben a Budapesti Munkaerőpiaci Intervenciós Központ térítésmentes karriertervezési tanácsadással segíti az alapítványhoz fordulókat. A munkaerőközvetítéssel járó adminisztráció hatékonyabbá tétele érdekében pedig az IQSoft Rt fejlesztett ki egy Oracle-alapú számítógépes nyilvántartási rendszert.

Ezüst fokozatú partner

A Lias-Networx (LNX) másfél éves közvetlen partneri kapcsolat után nyerte el a Cisco Systems „Silver Partner" kitüntető címét. Ennek eléréséhez szükséges követelmény például a munkatársak igazolt felkészültsége (mint: CCIE = Cisco Certified Internetworking Engineer/Cisco tanúsítvánnyal rendelkező hálózati mérnökök), a cég infrastruktúrájának, műszerezettségének és működési eljárásainak magas színvonala, valamint a kínált szolgáltatások professzionális szervezettsége.

Miss Cyberspace Hungary

1996. december 31-én fejeződött be a Miss Cyberspace Hungary 1996, az Interneten rendezett online szépségverseny döntője. Az első helyen Patkoló Anita főiskolai hallgató végzett, második lett Tóth Krisztina (21 éves titkárnő), míg a virtuális dobogó harmadik fokára Balázs Katalin 18 éves diáklány állhatott. A versenyt mintegy 15 ezren nézték meg, s a nagy sikeren felbuzdulva február elsején már el is indult a „Miss Cyberspace Hungary 1997" első fordulója.

Új mértékegység

Minden tiszteletünk az Internettőé, és a januári világpremier, az élő internetes Horn Gyula-fórum fizikai meghiúsulását a legkevésbé sem tartjuk a szerkesztőség hibájának. A miniszterelnökhöz egyidejűleg intézett túl nagy számú elektronikus kérdés — mint ismeretes — „kiakasztotta" az elektronikus folyóirat kiszolgálógépét, lehetetlenné téve a „műsor" befejezését. Javasoljuk ezek után, hogy a szerverek lefagyásának hőmérsékletét Celsius, Kelvin és Fahrenheit helyett a jövőben Horn-fokban mérjék. Megjegyzésként ide kívánkozik még, hogy amikor az 1996. júliusi hónap témáját készítettük elő, az adatbáziskezeléssel kapcsolatban több autentikus szakembernek is felvetettük egy olyan cikk gondolatát, amely elemzi a hálózati szerverek terhelhetőségi határait. A megkérdezettek azonban finoman szólva körberöhögtek bennünket, mondván, hogy ez olyan probléma, amely a gyakorlatban elő sem fordulhat. Hm...

Alaplap Posta

MEGRENDELÉS

Az Új Alaplap 1997/2. számának 54. oldalán
a Cyberstone hirdetésben szereplő szoftverekből
az alábbiakat postai utánvétellel megrendelem.

Név: ....

(Cég:) ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Az árat a küldemény átvételekor
a kézbesítési díjjal együtt kifizetem.

Dátum:

/aláírás/

APRÓHIRDETÉSI MEGRENDELŐLAP

Kérem, hogy az Új Alaplap következő számának
Mikrobazár rovatában közöljék az alábbi szövegű apróhirdetést:

....

....

....

....

....

(Maximális terjedelem: 300 betűhely)

Előfizetés az Új Alaplapra

Az 1997/......... számtól kezdődően előfizetem az Új Alaplap című, havi számítástechnikai folyóiratot ...... példányban, ❑ 1 évre, ❑ 1/2 évre.

Az éves előfizetési díj 4356,– forint.

Az előfizetési díj kiegyenlítéséhez:

❑ **Számlát** kérek (banki átutalással fizetek).

❑ **Átutalási postautalványt** kérek.

Név: ....

(Cég:) ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Dátum: ....

/aláírás/

INFORMÁCIÓKÉRÉS

Az Új Alaplap 1997. febrári számának hirdetéseihez

Kérem, hogy az itt általam **BEKARIKÁZOTT KÓDSZÁMÚ** hirdetésekkel kapcsolatban küldjenek részemre bővebb tájékoztatást.

Beküldhető: 1997. február 28-ig

0201	0214	0227
0202	0215	0228
0203	0216	0229
0204	0217	0230
0205	0218	0231
0206	0219	0232
0207	0220	0233
0208	0221	0234
0209	0222	0235
0210	0223	0236
0211	0224	0237
0212	0225	0238
0213	0226	0239

FELADÓ **Feladáskor kérjük bérmentesíteni!**

A)Egyéni érdeklődő:

Név: ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

B) Vállalati érdeklődő:

Cég: ....

Ügyintéző: ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Telefon/Fax: ....

Bélyeg helye

Új Alaplap
szerkesztősége
I., Márvány u. 17.
Pf. 571
Budapest 1539

Belföldön díjmentesen feladható

Új Alaplap
szerkesztősége
I., Márvány u. 17.
Pf. 571
Budapest 1539

Minden PC-hez kell egy jó alaplap!

És egy Új Alaplap!

Belföldön díjmentesen feladható

Új Alaplap
szerkesztősége
I., Márvány u. 17.
Pf. 571
Budapest 1539

FELADÓ: **Feladáskor kérjük bérmentesíteni!**

Név: ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Telefon: ....

❑ A hirdetés egyéni és egyedi jellegű, ezért kérem ingyenes megjelentetését. Kijelentem, hogy annak tartalma nem sérti senki szerzői jogát.

❑ A hirdetés kereskedelmi célt szolgál. Mellékelem a soronként (60 karakterenként) 300 forintnak megfelelő összeg átutalásáról az igazoló szelvény másolatát.
A címzett: Új Alaplap, 1539 Budapest, Pf. 571, illetve átutalásnál az OTP 11701004-20171649 számlaszám.

Bélyeg helye

Új Alaplap
szerkesztősége
I., Márvány u. 17.
Pf. 571
Budapest 1539

Az Új Alaplap lemezmellékletének tartalma 1997 / FEBRUÁR

KeSzo Kft

1055 Budapest, Falk Miksa u. 6.

Tel.: 111-8268, 132-8717, 132-5764 Fax: 302-5136

E-Mail: keszo@ind.eunet..hu

Uninstaller 4.0	**12.000**
Adobe Photoshop 4.0 Win95, NT / upg.	**156.000/45.000**
Coreldraw 7.0/upgrade	**109.000/56.000**
MM Tolbook II Publ. /upgrade	**156.000/52.000**
Pkzip 2.5 Win 32 bit!	**13.000**
Adobe Freehand Gr. Studio 7.0 c. upgr.	**64.000**
WinfaxPro 7.5 for Win95, NT	**28.000**
IBM OS/2 Warp 4.0 / upgrade	**52.000/36.000**
Norton Utilities 95 v2.0/comp. upgrade	**27.000/16.000**
Norton Antivirus 2.0 for NT 4.0	**19.800**
MS Publisher 95 v 3.0 / comp. uprgrade	**13.300/10.000**
Internet Fastfind Win95/NT	**12.000**
Disk Keeper 2.0 for NT 4.0 Srvr/Workst.	**68.000/24.000**
Netscape Navigator Gold 3.0 Win95/NT	**19.000**
Microcom Office Porte pro 33.600 bps voice ext.	**49.000**
MS Win NT 4.0 Srvr5 cl /upgrade/	**139.000/70.000**
MS NT4.0 Wst./upgrade	**54.700/25.800**
Adobe Typemanager Deluxe 4.0	**16.000**
Remove-It 3.02 16/32 bit	12.000
Norton Commander for Windows 95 Comp. Upgr.	8.800
Visio 4.0 for Windows 16&32 bit / upgr.	39.000
Clarion for Windows adatbázis2.0 / upgr.	**99.000/42.000**
MS Windows 95 angol upgrade+Multikey 3.5	**18.000**
MS Windows 95 magyar / upgrade	**34.500/1.5000**
/MS Office 7.0 std. / upgrade	86.400/50.100
Multikey 3.5 (Win.3.1x, Win 95) / upgrade	**3.600 / 2.000**
Multikey 3.0 DOS	**1.000**
NT KEY 4.0 !!!/upgrade	**10.000/6.000**
Multi-Edit for Windows 7.10g+Delphi kieg.	33.000
QEMM 8.01 / upgrade	**16.900/9.000**
QuarkXPress 3.32 Win./ PowerMAC	156.000/169.000

Áraink ÁFA nélkül értendőek!

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0215 ▲

Csak nálunk!

EMC 8023

HÁLÓZATFIGYELŐ ÉS LEHALLGATÓ KÁRTYA

Saját csatolókártyájával kiemelheti a hálózaton* elküldöttösszes adatcsomagot. Mintaprogramja és annak forrásnyelvi listája segítségével bármilyen filterezést, adatgyűjtést megvalósíthat.

Nincs többé elérhetetlen információ!!!

*Csak IEEE 802.2 és 802.3 protokollnál

MP computer 1067 Budapest, Szondi u. 27. Tel: 312-9429, 269-4372 Fax: 312-7624

eredeti

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0222 ▲

Peter's Group

MICROSOFT
Meghatalmazott OEM Partner

PC-SZERVIZ,
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
SZAKÜZLET

Akció!!!

Microsoft Windows 95 + Windows 95 Office	95 000,–
Microsoft Windows 95 upg. + Windows 95 Office	83 000,–

Rendelésfelvétel, információ:
06-30-526-041, -526-040
Központi fax:
06-30-800-904

1153 Bp., Jókai utca 7.
Tel.: 06-30-446-177, -499-277

7020 Dunaföldvár, Rákóczi u. 2.
Tel.: 06-30-545-080

Igény szerinti konfigurációk 1+2 év garanciával, alkatrészek, software, hardware, kiegészítők, nyomtatók, kedvező áron a legjobb minőségben!
Cégek részére átalánydíjas szerviz szerződés!
Hálózatépítés, -javítás, hálózatfelülvizsgálat!

Viszonteladókat is kiszolgálunk!

Szakszerű számítógéptisztítást vállalunk!

Ha tőlünk vásárol, nem kell félnie a BSA-tól!
Kösse össze a jót a hasznossal!
Jogtiszta Microsoft OEM programok, kiegészítők elfogadható áron!

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0224 ▲

3Com: útválasztó, modemkártya, tűzfal

A 3Com, amely „klasszikus" hálózati eszközei mellett újabban az Internet/intranet világban is egyre több termékbejelentést tesz, Magyarországon is sűrűbben jelentkezik újdonságokkal. Az Office Connect NETBuilder új útválasztó-család távoli kis irodák, fiókhálózatok számára készült intranet-megoldás, teljes WAN-funkcionalitással. A termékcsalád a piacon már bevezetett 3Com router-megoldásokat egészíti ki. Jellemzői közül kiemelhető a sávszélesség kezelésének képessége; a hozzá opcionálisan kapható 3Com tűzfal-router (IP Firewall); a bővíthető tár. Az új, EtherLink III. LAN+33,6 elnevezésű, 33,6 kbit/s átviteli sebességű analóg modemkártyája a 3Com Transcend Networking architektúrájának a része, és különösen laptop PC-k esetén jelentősen bővíti a vállalati hálózatokhoz való csatlakozás lehetőségét. Az új adapter kielégíti a noteszgépek üzleti célú felhasználóinak igényeit is a sávszélesség-intenzív alkalmazások (e-mail, adatbázis-lekérdezés, Internet/intranet-elérés) terén. Az új PC-s kártya (PCMCIA) egyesíti az EtherLink III adapter előnyeit a jelenleg leggyorsabb, 33,6 kbit/s-os modemkapcsolattal. További jellemzői: az ITU által elfogadott V.34 nemzetközi szabvány támogatása; 16 bites architektúra; „kis zajú" fizikai csatoló; kompatibilitás a piacon elterjedt összes notebook géppel. A kártya a cég által szabadalmaztatott „Parallel Tasking" technológiának köszönhetően 10 Mbit/s sebességű Ethernet LAN-on kimutathatóan gyorsabb, mint más hasonló kártyák.

TokenRing kapcsolók az Optotranstól

Az Optotrans Rt, mint a LanOptics Ltd. termékeinek magyarországi disztribútora, annak új hálózati termékét, a T-SwitchPro Token Ring LAN környezetben használható kapcsolót forgalmazza. Ezzel a túlterhelt Token Ring hálózatok teljesítménye növelhető meg, mivel további sávszélességet és virtuális LAN-lehetőségeket biztosít, megkönnyítve a hang-, kép- és egyéb adatforgalmat. Minden switch-hez öt hub modul illeszthető, így egyetlen eszköz 8 kapcsolt Token Ring porttal és 120 Token Ring LAN porttal rendelkezhet. A LanOptics új termékével mind transzparens, mind pedig úgynevezett „source-route" kapcsolás megoldható. Az SNMP protokoll szerint menedzselhető T-SwitchPro saját ASIC (Application Specific Integrated Circuit) áramkörrel rendelkezik, amely maximális adatátvitel mellett minimális késleltetést eredményez.

Cabletron, UB: ATM-panoráma

A nagyteljesítményű hálózati kapcsolókat szállító Cabletron System olyan új ATM switch-eszközöket dobott picra, amelyek maximálisan 75,6 gigabit/s-os kapacitásúak lehetnek. Az új ATM-ek között a következők találhatók: MMAC-Plus Smart Call Switch — nagykapacitású, 5,4—75,6 gigabit/s kapcsoló a nagyvállalati és távközlési, informatikai szolgáltatók számára pozicionálva; SmartCall ZX-250 ATM kapcsolók — az ATM ár/teljesítmény viszonyban új szabványt meghonosító 2,5 gigabit/s-os eszközök. Időközben a Cabletron (disztribútora az Optotrans) bejelentett egy négyportos modult és új firewallt saját ATX LAN kapcsoló hálózati platformjához. A Token Ring mellett az ATX kapcsol és útválasztást biztosít bármilyen kombinációjú ATM kapcsolatokkal rendelkező Ethernet, gyors Ethernet és FDDI hálózaton. A UB Networks cég bejelentette ATMView elnevezésű végponttól-végpontig terjedő ATM felügyeleti alkalmazását szabvány alapú ATM hálózatokra. Az ATMView automatikusan felkutatja és megjeleníti az ATM hálózatok topológiáját. A grafikus rendszer termékeit integrálták a Hewlett-Packard OpenView hálózatmenedzsment szoftverével.

Lucent: Call Center az Internethez

A Lucent Technologies Internet Call Center híváskezelő központ megoldásával a PC-s végfelhasználó nemcsak a nyilvános telefonhálózatról, hanem az Internetről is fogadhat hívásokat. A felhasználónak egy multimédiás PC-re és Internet kapcsolatra van szüksége ahhoz, hogy egy távoli LAN-on „működő" olyan ügyintézőhöz kérdéseket intézzen, aki természetesen a Lucent Technologies MMCX Internet Telephony Serveren keresztül kapcsolódik az Internetre. A megoldás lényeges eleme az MMCX multimédia-kapcsoló központ, amely felismeri a bejövő hívások típusát, és a beállításoknak megfelelően továbbkapcsolja vagy konferencia-kapcsolatba hozza azokat. Az MMCX segítségével multimédia (kép, hang, adat) kapcsolat valósítható meg a végpontok (felhasználó—ügyintéző) között, amelyek egyaránt lehetnek WAN, LAN vagy telefon végpontok. Az Internet-elérés történhet ISDN vagy ATM felületen keresztül. Az Internet Call Center alkalmazásokhoz az MMCX a bejövő Internet hívást kettébontja: a hang a Lucent Definity alközpontba, míg az adat a helyi LAN hálózatba továbbítódik. Az Internet Call Center alkalmazásnál az Internethez kapcsolódó ügyintéző a felhasználó hívására szóban adhat segítséget vagy más home page-re irányíthatja az érdeklődőt. A megoldás nem igényel nagy sávszélességet; egy 28,8 kbit/s-os Internet-hozzáférés a felhasználói oldalon már elégnek bizonyul. Az Internet Call Center várhatóan 1997 közepétől lesz elérhető.

Röviden

A Hewlett-Packard és a kábelmodemeiről ismert kaliforniai Com21 cég együttműködési megállapodást kötött, amely szerint a Com21 ComPORT nevű kábelmodeme a HP Broadband Internet Delivery System portfoliójába kerül mint nagysebességű PC-s kapcsolati eszköz. Ezáltal a kábeltévés és távközlési szolgáltatók a HP szélessávú rendszerén keresztüli Internet-elérést kínálhatnak a „home PC-k" felhasználóinak. ● A RAD Data Communications cég bejelentette TinyBridge nevű távoli Ethernet bridge eszközét, amely Ethernet hálózatokat képes összekötni nagy sebességű, viszonylag korszerű késleltetésű és nem konvencionális infrastruktúrákon (pl. műholdas, kábeltévés, infravörös átvitel). Jellemzők: miniatűr kivitel, kis tömeg (30 g), max. 10 Mbit/s, 256 frame puffer, 10000-MAC címtábla. ● Az RND Networks Ltd. kis méretű, nagy sebességű routert jelentett be. Az MRT mini-router egy Ethernet és két 2 Mbit/s-os WAN porttal rendelkezik. Az útválasztó az összes kapcsolt WAN szolgáltatást támogatja, nagy sebességű kompressziós képességgel, valamint kiterjedt biztonsági funkciókkal bír. ● A Dell'Oro Group 1996 novemberi jelentése szerint a nagy kiterjedésű Token Ring kapcsolatok világpiacán a szállított portok számát tekintve a Cabletron 32%-kal, a Bay Networks 25%-kal, a Madge 21,6%-kal, a Xylan 14,8%-kal, a többi cég összesen 5%-kal rendelkezett.

Kovács Attila

Oracle Express az intraneten

Publikálás befelé

Egyre erősödő igény, hogy az aktuális vállalati információk intranetes felületen keresztül is elérhetők legyenek. A vállalaton belüli WWW-elérést hatékonyan támogató termék például az Oracle WebServer, amelynek révén lekérdezhetők, illetve publikálhatók a relációs adatbázisok adatai. Most az új termékcsalád létrejöttével tovább bővül az Oracle internetes eszközeinek köre.

Az Oracle Express Web termékcsalád lehetővé teszi, hogy az Oracle Express segítségével létrejövő analízis-eredmények publikálhatók legyenek szélesebb vállalati felhasználói kör számára is: megtekinthetnek olyan HTML dokumentumokat, lapokat, amelyek Oracle Expressben tárolt adatokat tükröznek. Az Oracle Express Server a felhasználó által kért formában, automatikusan generálja ezeket az adatokat a multidimenzionális adatbázisból. A vállalat vezetői, munkatársai könnyen analizálhatják a vállalat adatait, az előrejelzési funkció révén előre felmérhetik döntéseik lehetséges kihatásait.

A termékcsalád két fontos tagja az Oracle Express Web Agent és az Oracle Express Web Publisher. Az előbbi az a modul, amelyik az információelérés alapvető eszköze, a szakmában jól ismert CGI interfészmodul (Common Gateway Interface) segítségével menedzseli az Oracle WebServer és az Oracle Express Server közötti kommunikációt. Ez a modul jelentkezik be az Oracle Express Serverbe, majd továbbítja is oda a felhasználó kérését. Az végrehajtja a kérést, majd dinamikusan generálja a Web-választ, tehát generál egy Weblapot, amelyet az Oracle Express Web Agent interfészmodulja továbbküld a lekérdező Web browser számára.

Az Express Web Agent másik fontos tagja az Oracle Express Web Master's Toolkit eszközkészlet, fejlesztőkészlet, amellyel dinamikus analízist tartalmazó lapokat lehet szerkeszteni és publikálni az OLAP Web site-ok felé.

Az Oracle Express Object következő verziójába beépített Oracle Express Web Publisher segítségével azonban a felhasználó HTML programozási gyakorlat nélkül is képes lesz publikálni analízist tartalmazó lapokat az OLAP Web-szerverek számára. Az Oracle Express Web Agent termék a Oracle Express Server 6.0-s verzió részeként került piacra.

Csányi György

A Neumann János Számítógéptudományi Társaság, a szekszárdi Garay János Gimnázium és a Kvantum Kft 1997-ben is megrendezi a már nemzetközi rangra emelkedett

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI PROGRAMOZÁSI VERSENYT,

amelyre a versenyzők a következő három kategóriában küldhetnek be pályaműveket:

1. Oktatóprogramok, amelyek közismereti, illetve szaktárgyak önálló (konzultáció nélküli) tanulására alkalmasak.
2. Alkalmazói programok, amelyek a számítógépek széleskörű felhasználását mutatják be.
3. Játékprogramok.

A pályázók saját fejlesztésű programtermékeikkel versenyezhetnek. A versenyzők másoktól átvett ötletek alapján is készíthetnek programokat, de ilyenkor a program leírásában fel kell tüntetni az ötlet forrását is.

A zsűri csak IBM PC-kompatibilis számítógépekre írt programokat fogad el.

A versenyen azok a pályázók vehetnek részt, akik a pályázat beadásának határidejéig, 1997. február 15-ig, még nem töltik be 20. életévüket.

A versenyen egy pályázat több versenyző közös munkája is lehet, de egy versenyző vagy versenyzőcsoport legfeljebb két programtermékkel pályázhat. A pályaműveket mágneslemezen kell beküldeni (lehetőleg 3,5"-es floppyn), a kezelési utasítást, valamint a program szöveges részét magyar vagy angol nyelven kell megírni. (A nem magyar anyanyelvű pályázók az angolt választhatják.)

A csatolt dokumentációban fel kell tüntetni, hogy a program milyen konfigurációjú gépen fut, illetve milyen kiegészítő hardver szükséges a futtatásához (hangkártya, CD-ROM-olvasó stb.). A zsűri az egészen speciális hardvert (pl. A/D átalakítót stb.) igénylő programokat nem fogadja el.

A pályázat jeligés, a versenyzőknek a mágneslemezhez külön, zárt borítékban kell csatolniuk adataikat. (Név, lakcím, telefonszám, esetleg fax-szám, e-mail cím. Ha a pályázó még tanul, akkor hányadik osztályba jár, az iskola vagy a felsőfokú tanintézet neve, címe, telefonszáma, faxa, valamint az e-mail címe.) A versenyzők tüntessék fel azt is, hogy melyik kategóriában nevezik be munkájájukat.

Az értékelésnél fontos szempont a program helyességén túl az emberközeliség, a multimédia programoknál a látvány.

A beküldött munkák közül a legjobbak kerülnek be a döntőbe, amelyre 1997. március 13-án és 14-én a szekszárdi Garay János Gimnáziumban kerül sor. A döntőbe jutott versenyzőket a gimnázium 1997. március 5-ig értesíti és (pályázatonként egy fővel) a döntő két napjára vendégül látja.

A verseny kategóriánkénti helyezettjei a szponzorok által felajánlott értékes díjakat kapják.

A pályázatokat a következő címre kell beküldeni:
Garay János Gimnázium
Garay verseny
7100 Szekszárd, Mártírok tere 7-9.
A pályázat beküldésének a határideje:
1997. február 15.

Sima Dezső
az NJSzT elnöke

Kovács Győző
a zsűri elnöke

Lemle Béláné
a Garay Gimnázium igazgatója

Doszkocs László
a Kvantum Kft igazgatója

Novell-hírcsokor

Intra, kontra, rekontra...

A Novell szakmai hírei, eseményei a hálózatos világ számára különösen érdekesek és fontosak. Magyarországon ez még inkább így van, mert a hálózati operációs rendszerek közül országos átlagban 10 közül 9 Novell... Lapunk olvasóinak pedig 47,1 százaléka dolgozik olyan munkahelyen, ahol hálózatba kötött PC-k működnek, ezért hálózati rovatunkban ezentúl rendszeresen jelentkezünk olyan hírekkel és egyéb anyagokkal, amelyek középpontjában valamilyen vonatkozásban a Novell áll.

Early Access Technologies

A Novell bejelentette számos technológia korai változatát, amelyek növelik az IntranetWare internetes biztonságát és teljesítményét. A proxy-gyorsító, a biztonsági megoldások és a VPN (virtual private network) technológiák 1997 során jelennek meg a Novell platformjain és a hálózatos termékek között. Az új technológiák lehetővé teszik a felhasználóknak, hogy biztonságosabban és hatékonyabban használják ki az intranetek és az Internet lehetőségeit: a gyorsítótárban lévő HTML-oldalakat a végfelhasználókhoz átlagosan hétszer gyorsabban juttatja el; akár 60 százalékkal is csökkentheti a WAN-kapcsolat forgalmát és így az internetes költségeket; a forgalom kiegyenlítésének segítségével csökkenthető a hardverköltség; az NDS (Novell Directory Services) keretein belül egy ponton adminisztrálható biztonsági szolgáltatásokat nyújt az intranetek számára. A Novell Virtual Private Networking szolgáltatása lehetővé teszi, hogy a felhasználó intranetes rendszere könnyedén kapcsolódjon az Internethez, bérelt vonalon PPP-n, ISDN vonalon, illetve X.25-ön keresztül. *(http://www.novell.com/ear)*

A Novell és a Java

A Novell bejelentette, hogy 1997-től elérhető lesz az IntranetWare Software Development Kit (SDK) for Java, így a NetWare 4.1x és az IntranetWare platformokon dolgozók sem maradnak Java nélkül. A Novell ezenkívül együttműködik a Sun Microsystems-szel, hogy nyitott API-kat (Application Programming Interface) hozzanak létre a hálózati alkalmazások számára, többek között globális könyvtárszolgáltatásokhoz. A nyitott API-k lehetővé teszik a Java-programozóknak, hogy könnyedén készítsenek hálózatos alkalmazásokat a Novell-megoldásokhoz, melyek világszerte közel 60 millió felhasználót érintenek. Az IntranetWare SDK for Java a következő részekből áll: Java Virtual Machine (JVM), mint NLM (Netware Loadable Module) lehetővé teszi, hogy az IntranetWare-en és a Netware 4.1-esen fussanak a Java-alkalmazások. A Just-in-Time (JIT) compiler felgyorsítja a Java programok végrehajtását azáltal, hogy optimalizált kódot állít elő. A Java Developer Kit (JDK) 1.0.2 Java Class Library tartalmazza az alapvető API-kat a Web-alapú programozáshoz. *(http://developer.novell.com/net2000/java)*

A GroupWise jövője

A Novell bemutatta a GroupWise előtt álló utat. „Megváltoztatjuk a csoportmunka felfogási módját" — mondta Stewart Nelson, a Novell GroupWise Division elnöke. „A valóság az, hogy sok cégnél túlságosan sokféle rendszert használnak, így a követelmény, hogy bármilyen platformon keresztül tudjanak együttműködni és kommunikálni, szinte teljesíthetetlenné válik. Bár a GroupWise-t számos platformra elkészítettük, a fontos az, hogy valóban platformfüggetlen megoldást szállítsunk, amelyekben benne van a GroupWise minden biztonsági, kezelői és adminisztrációs funkciója." Jelenleg a GroupWise 5 elektronikus postarendszere magában foglalja a teljes dokumentum- és képkezelést a Universal Mail Box részeként. Ezenkívül a Universal Mail Box lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy egy helyről érjék el a személyes naptárat, a csoportmunkához szükséges időpontokat, feladatokat, a telefont, a faxokat, a dokumentumokat, illetve a képeket, a Munkaasztalról vagy az Internetről a GroupWise WebAccess-szel. A következő 12 hónapban a Novell kiterjeszti a GroupWise támogatását további Internet-technológiákra, a GroupWise WebAccess Java verziójával, valamint külön Java ügyfélprogrammal. Ezenkívül pedig elkészül a Jefferson Project néven emlegetett program, amely lehetővé teszi majd a cégek számára, hogy a World Wide Weben és a vállalati intraneten is könnyedén tudjanak létrehozni és fenntartani dokumentumokat. A GroupWise WebAccess 4.1 júliusban jelent meg, a GroupWise WebAccess 5 bétát pedig letölthetik a GroupWise 5-felhasználók a *http://support.novell.com/home/beta* oldalról.

Kayak

A Novell bejelentette a Kayak kódnevű hálózati megoldás utolsó bétaváltozatát, amelyet főleg 25 felhasználónál kisebb cégek számára terveztek. A Kayak olyan hálózati környezetet biztosít, amely a kis cégek sajátosságaihoz igazodik, gyorsan és könnyen telepíthető, illetve könnyen kezelhető. *(http://www.novell.com/smallbiz)*

Novell Web Server 3.0

A Novell Web Server 3.0 béta változata megjelent az Interneten is a *http://support.novell.com/home/pubbeta/nws* címen. A Novell Web Server 3.0 olyan újdonságokkal rendelkezik, mint a Secure Socket Layer 3.0 (SSL), amelynek segítségével tovább növekszik a Weboldalak biztonsága; virtuális könyvtárak az egyszerűbb kezelhetőségért; valamint gyorsabb működés és kapcsolódás az Oracle adatbázisokhoz. A Novell Web Server 3.0 támogatja a Perl 5.0 scripteket is, valamint a NetBasic programozást, melyek segítségével a felhasználók komolyabb intranetes alkalmazásokat is létrehozhatnak. A Novell Web Server 3.0 az IntranetWare platformmal integrálva egyedülálló megoldást nyújt abban, hogy az oldalak elérését és védelmét könyvtárszolgáltatásokon keresztül teszi elérhetővé.

Varga János

A nyelvstatisztikán alapuló rejtjel-feltörés kivédése

Ha rövid a jelszód...

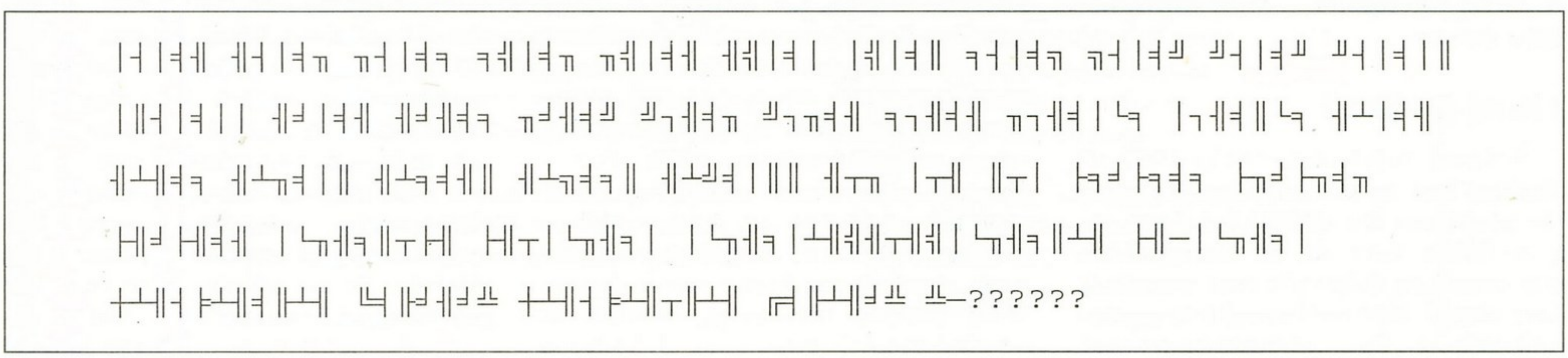
Statisztikai megállapításokat csak sokaságról lehet tenni. Ha minden magyar állampolgárról van szó, jó közelítéssel mondhatjuk, hogy egyötödük budapesti lakos. Ha a minta kicsiny, például csak a Záhonyban lakókat választjuk ki, a fenti megállapítás már nem lesz igaz. A nyelvstatisztika segíthet a titkosított szöveg megfejtésében, ha a jelszó sokszorosan rövidebb, mint a titkosított szöveg. Fordítsunk a helyzeten!

Az Új Alaplap 1996. októberi Műhely rovatában megjelent két cikk közül az első a betűstatisztikát mérnöki szemmel nézve mutatta be, mellesleg egy „rendkívül egyszerű titkosító programot" is kínálva az olvasónak. Azt a megállapítást, hogy „Egy ismeretlen kódolású szöveg megfejtéséhez hozzásegít, ha ismerjük nyelvét" a második cikk ékesen bizonyította: az a tény, hogy a „hacker" tudta, hogy egy standard .EXE formátumú „szöveg" van titkosítva, számára a megfejtést pillanatok művévé tette. (Tömörített tárolással, pl. a PKLITE kódot alkalmazva, vagy olyan linkert használva, amelyik a relokációs tábla végétől a header végéig terjedő, egyébként zérusokkal feltöltött szakaszt kihagyja az .EXE programból, megnehezedett volna a dolga.)

A titkosító programot mindenki örökéletűvé tudta tenni a második cikk alapján. Mindazonáltal érdekes lehet a rejtvény megfejtésének logikája is. A rejtvény az itt lent látható ismeretlen nyelvű „ékírásos" szöveg volt: Célszerű az egyes szimbólumok helyett olyanokat használni, melyeket könnyebben tudunk olvasni. Már a feladat megfogalmazása is azt sugallja, hogy az „ékírásos" szöveg helyett használjuk a 82-vel kisebb ASCII kódú, kisbetűs abc-t. Ezzel az átkódolással a feladat a következő formát ölti:

```
(1)  abacd
(2)  dbace
(3)  ebacf
(4)  fgace
(5)  egacd
(6)  dgaca
(7)  agach
(8)  fbaci
(9)  ibacj
(10) jback
(11) kbacah
(12) ahbacaa
(13) dlacd
(14) dldcf
(15) eldcj
(16) jmdce
(17) jmecd
(18) fmdcd
(19) emdcanf
(20) amdchnf
(21) doacd
(22) dodcf
(23) doecah
(24) dofcdh
(25) doicfh
(26) dojcahh
(27) dpe
(28) apd
(29) hpa
(30) qflqfcf
(31) qelqece
(32) qdlqdcd
(33) anedfhpqd
(34) qdpanedfa
(35) anedfaodgdpdganedfhod
(36) qdranedfa
(37) sodbtodcuod
(38) vculdlx
(39) sodbtodpuod
(40) wcuodlx
(41) xr??????
```

A szövegben a szóközt nem számolva csak 24 karakter fordul elő. Ez vagy nagyon tömör írásmóddal (pl. japán



szótagírás), vagy nagyon egyszerű szöveggel indokolható. Az első hat szó érdekes szimmetriát mutat:

```
(1) abacd    (6) dgaca
(2) dbace    (5) egacd
(3) ebacf    (4) fgace
```

ami arra utal, hogy a szöveg valamilyen szabálygyűjtemény lehet, hiszen valószínűtlen, hogy bármilyen történetet így lehetne megfogalmazni.

A „bac" jelsorozattal leírt operátor az abc-ben „előre", a „gac" operátor pedig „hátra" mozgást eredményez, a következőképpen:

```
(1) a→d, (2) d→e, (3) e→f,
(8) f→i, (9) i→j, (10) j→k,
```

illetve:

```
(7) a←h, (6) d←a,
(5) e←d, (4) f←e.
```

Az ezekben az összefüggésekben előfordult betűket folyamatosan írva a „hadefijk" füzért kapjuk.

Figyelemre méltó, hogy a (11) és (12) szóban a „bac" operátor jobb oldalán már két betű áll, tehát annak viselkedése az eddigihez képest látszólag megváltozik.

Mindkét operátorunkban előfordul az „a" betű. Ha a „hadefijk" füzér karaktereit be akarjuk számozni, az egységnyi eltolás miatt az „a"-hoz az 1-et kell hozzárendelnünk, tehát a sorszámok így alakulnak:

```
h=0, a=1, d=2, e=3,
f=4, i=5, j=6, k=7.
```

Ezeket az első 12 szóba behelyettesítve a következőt kapjuk:

```
1b1c2, 2b1c3, 3b1c4, 4g1c3,
3g1c2, 2g1c1, 1g1c0, 4b1c5,
5b1c6, 6b1c7, 7b1c10, 10b1c11,
```

amiből három betű jelentése már adódik: a „b" jelöli a „+", „g" a „–" műveletet, a „c" pedig az „=" egyenlőségjelet; továbbá, mivel 7+1=10, az is kiderül, hogy nyolcas számrendszert használt a titokzatos szöveg írója.

A (13)...(20) szavakba beírva az eddig megfejtett jeleket:

```
2l1=2, 2l2=4, 3l2=6,
6m2=3, 6m3=2, 4m2=2,
3m2=1n4, 1m2=0n4,
```

újabb három betű jelentését tudjuk meg: az „ l " felel meg a „×" szorzásjelnek, az „m" az „ / " osztásjelnek; a 3/2 ill. 1/2 oktális ábrázolása alapján pedig az „n" csak a „tizedes"-pont lehet.

Az „o" jelentése a (21)...(26) szavakból derül ki:

```
2o1=2, 2o2=4, 2o3=10, 2o4=20,
2o5=40, 2o6=100,
```

vagyis az „o" a hatványozás „↑" jele.

A (27)...(29) szavak feldolgozásával:

```
2p3, 1p2, 0p1
```

megtudhatjuk, hogy „p" áll a „<" (kisebb mint) jel helyén.

A „q" jelentésének megfejtéséhez a (30)...(34) szavakba írjuk be az eddig megismert karaktereket:

```
q4×q4=4, q3×q3=3, q2×q2=2,
1.3240<q2, q2<1.3241,
```

tehát a „q" a négyzetgyökvonás „√" jele.

A következő, 35-ik szóban nincs ismeretlen karakter, így annak jelentése egyszerűen felírható: 1.3241↑2-2<2-1.3240↑2. Ez egy egyszerű ténymegállapítás, nem szabály. Ezzel szemben a (36)-osban új karakter jelenik meg: √2r1.3241. Az előző relációból viszont tudjuk, hogy a 2-t a √1.3241 jobban közelíti, mint az 1.3240, tehát az „r" a „közelítőleg egyenlő" jelet, a „≈" karaktert jelöli.

Az utolsó sor megfejtéséhez — bonyolultsága és ugyanakkor befejezetlensége miatt — szavanként történő feldolgozással már nem juthatunk el. Minden ismert karaktert beírva a következőt nyerjük:

```
s↑2+t↑2=u↑2, v=u×2××,
s↑2+t↑2<u↑2, w=u↑2××.
```

A (37) és (39) összefüggések csak az „=" és „<" karakterekben térnek el, egyébként valamilyen négyzetösszegről állítanak valamit. Ugyancsak egymás rokonai a (38) és (40) formulák.

A legkézenfekvőbb az eddig még nem azonosított „s" és „t" (az eredetiben „┼" illetve „├") jeleket az általunk megszokott x-y koordinátáknak tekinteni, melyeket a félreértések elkerülése érdekében nagybetűvel írunk:

```
X↑2+Y↑2=u↑2, v=u×2××,
X↑2+Y↑2<u↑2, w=u↑2××,
```

és máris ráismerünk a kör egyenletére. A (37) szó a körvonalon, a (39) pedig a kör belsejében lévő pontokra érvényes megállapítást tartalmaz. Jelölje a kör sugarát R:

```
X↑2+Y↑2=R↑2, v=R×2××,
X↑2+Y↑2<R↑2, w=R↑2××,
```

és máris kiderül, hogy a „v" csak a „K" kerületet, „w" a „T" területet jelölheti, az „x" pedig a „π", melynek értéke oktális számrendszerben: π≈3.1104. Ezt a számértéket a bevezetőben meghatározott kódolással „enaahf"-ként jelölhetjük.

A főtémához visszatérve meg kell állapítanunk, hogy jóllehet a karakterstatisztika és a betű- vagy nyelvstatisztika különbözősége megnehezíti a jelszó hosszának megállapítását, a közzétett titkosító eljárásban programozott 16-os korlát oly rövid, hogy egy „igazi" titkosított szöveget a nyelv ismerője valóban nem túl sok fáradság árán fel tud törni. (Köztudott, hogy az arab írásban a magánhangzók nem jelennek meg. Ízlés dolga, hogy ugyanazt a nevet Hamed-ként vagy Ahmed-ként olvassuk-e el. Mit tegyünk 10-20 oldalnyi mássalhangzó-torlódással?)

Nyilván nem jelent tökéletes védelmet, de ugyancsak megnehezíti a feltörést, ha a jelszó nagyon hosszú. Az Új Alaplap egy számában 378632 karakter van (1996/11, 32. oldal).

Ha a jelszó „csak" ilyen hosszú, az eddigi 14 évfolyam (összesen 145 szám 1996 végéig) teljes szövegét szinte nem is érdemes vele titkosítani, hiszen jókora adag türelemmel felfegyverkezve fel lehet ismerni a 168 elemes sorozatokban a magyar-angol hibrid számítástechnikai nyelv statisztikai törvényeit, s utána már készen is vagyunk.

Az 1994-95-ben közzétett Monte-Carlo cikksorozat egyebek között foglalkozott a véletlenszám-generátorok tesztelésével is. A befejező, 1995/1-es folytatás leírta az IBM SSP RANDU rutinjának algoritmusát. Nos, a max. 16 karakteres jelszót használjuk csak arra, hogy képezzünk egy max. 32 bites páratlan egész számot, és használjuk fel ezt a RANDU kezdőértékének. Generáljuk sorba a véletlen számokat. Mindegyikből válasszuk ki mondjuk a középső 8 bitet és ezekkel végezzük el a titkosító XOR műveletet.

A RANDU egymás utáni hívásai más és más max. 31 bites (pozitív) páratlan egészeket generálnak, több mint ötszázmilliószor. Az 536870913-ik fog egyezni a kezdőértékkel, majd a sorozat egésze ismétlődik. A titkosítást végző 8-bites maszkok így egyenértékűek lesznek egy 512 MB hosszú jelszóval. (356 db 1.44 MB-os floppy. Az Új Alaplap mintegy 30 évfolyamának lemezmelléklete...)

A titkosító programnak ez a változata a mostani szám lemezmellékletén megtalálható.

Szondi Egon János

Terminátor és Dinamit

Két Hercules VGA kártya tesztje

A Hercules cég híres a termékeihez kapcsolódó megbízható szakmai szolgáltatásairól, és elismerést vívott ki a kártyáira adott 5 év garanciával. Két új termékük, a Terminator 64/3D és a Dynamite 128/Video elvileg különböző vásárlói réteget céloz meg, hiszen a 128 bites a komolyabb felhasználók igényeinek kíván megfelelni, míg a 3D-st inkább a multimédia és a játékok területére szánták.

A két kártya összehasonlítható a mindennapi használat szempontjából, hiszen hiába szépek a 3D chipet kezelő szoftverek, ha a több tízezer előzőleg megjelent program ugyanazt a kártyát csak normál VGA-ként kezeli. Bár a DOS-alapú programok jelentősége csökken, azért még ma is elég nagy szerepet játszanak a piacon, a stabil Windows meghajtók (3.1, 95 és NT) pedig nélkülözhetetlenek. A termékekhez természetesen OS/2 driverek is vannak, azok számára, akik megelégelték az MS-féle rendszereket. A komoly felhasználóknak fontos lehet még, hogy mindegyik kártyához van DOS-os Autocad driver is.

A kártyák PCI-buszosak, ezért csak 486-os vagy jobb PCI-buszos gépekbe illeszthetők be.

Játszva...

A Terminator 64/3D kívülről nem sokban különbözik elődjétől, a 64/Videótól, már csak azért sem, mert processzoraik lábkompatibilisak (S3 Virge 3D — S3 Trio64V+). A kártya háromdimenziós képességei csak akkor jelennek meg, amikor speciálisan hozzá készített programot futtatunk, illetve akkor, ha Windows 95-ös Direct3D-t kezelő alkalmazást használunk. (Sajnos a kártyához kapott CD-n és a külön mellékelt októberi driver lemezen található meghajtóprogram sem támogatta még a Direct3D-t.) A Virge-et támogató bejelentett programok száma már 30-nál több, és ezek nem csak játékok, ott van például a Caligari True Space 2 nevű szerkesztője és az Asymetrix Web3D-je. A 3D funkciók kipróbálásához az S3d shareware CD-n található két játékprogram szolgál, amely speciálisan ehhez a processzorhoz készült.

Az egyik a Terminal Velocity, ennek másfél éves eredeti változatát most átírták, hogy használni tudja az új videochipet. A látványbeli különbséget legjobban talán úgy jellemezhetném, mintha egy film (AVI) után egy Video-CD-t (MPEG) néznénk meg. Teljesen eltűntek az eddigi nagy, kockás felületek és „szőrös" oldalú sokszögek. Bár a találatok után megjelenő robbanásalakzatok furcsák, mert téglalapnak tűnnek, de ez inkább programozási hiba, mivel a tereptárgyaknál ilyen jelenség nem tapasztalható. A sebessége nem nagyobb, mint az eredetié, tehát inkább csak 3D-s gyarapodásról és nem gyorsításról beszélhetünk, viszont a látvány igen meggyőző.

A másik játék az Actua Soccer, ezt sajnos nem tudtam összehasonlítani az eredetijével. A látvány azonban szép, ráadásul többféle kamerapozícióból is figyelemmel lehetett kísérni a mérkőzést. Egyelőre ezeket a játékprogramokat sikerült megtekintenem, és azt nem tudom, hogy a nagyobbaknak mit nyújthat a kártya (például egy 3D szerkesztőben).

Mivel a Terminator 3D jelenlegi drivere még nem támogatta a Direct3D-kezelést, ezért a chip gyártójától (S3) származó meghajtóprogramot letöltöttem az Internetről és kipróbáltam. Ennek segítségével már Win95 alatt is működtek a kártya 3D-s funkciói. A teszteléshez megint csak játékprogramokat találtam, mégpedig a Microsoft-féle Hellbender (a Terminal Velocity folytatása), és a Monster Truck Madness próbaverzióját. A 3D funkciók csak 640x480-as felbontás esetén működtek, ami a tesztgépen játszhatatlanná tette mindkét programot.

Itt is probléma volt az átlátszóság kezelése, de ez lehet driverhiba is, mivel

Műszaki adatok

1

Típus: **Hercules Terminator 64/3D**

Chip: S3 Virge, 64 bites, integrált RAMDAC, grafikus és videogyorsító funkciók, 3D-támogatás

RAM: 2 MB EDO (40 ns), 4 MB-ig bővíthető

Egyéb: feature connector; csatlakozó a T2212MEDO MPEG kiegészítő kártyához

Felbontás maximum 1600x1280 (16 millió színnél, 2 MB RAM-mal maximum 800x600)

Képváltási frekvenciák (Hz):

640x480 esetén: 60-120

800x600, 256 szín: 56-120

800x600, 64 K és 16 M szín: 56-90

1024x768 esetén: 86i, 60-90

Maximum 1600x1200 esetén: 86i

(Az i a váltottsoros üzemmódra utal)

2

Típus: **Hercules Dynamite 128**

Chip: ET6000, 128 bites, integrált RAMDAC, grafikus és videogyorsító funkciók

RAM: 2 MB MDRAM (multibank DRAM), nem bővíthető

Egyéb: feature connector

Felbontás: maximum 1600x1280 (16 millió színnél, 2 MB RAM-mal maximum 800x600)

Képváltási frekvenciák (Hz):

640x480 esetén: 60-120

800x600, 256 szín: 60-120

800x600, 64 K és 16 M szín: 60-90

1024x768 esetén: 86i, 60-90

Maximum 1600x1200 esetén: 86i

(Az i a váltottsoros üzemmódra utal)

Teszteredmények

	D 128	T 3D
DOS:		
3DBench (túlcsordult)	0.0	0.0
LM 2.0 Video	19275	18204
Vidspeed (MB/s)		
320x200, 8 bit	57	*52/56
640x480, 8 bit	57	26/56
640x480, 24 bit	57	21/52
800x600, 24 bit	57	18/50
1024x768, 16 bit	57	22/53
Játékok:		
Duke 3D, 320x200	40	40
Duke 3D, 640x480	14	**12/14
Quake, 320x200	12.2	12.2
Quake, 640x480	5.1	5.1
Windows 95 (1024x768):		
64 K szín (interlace mód)		
Winbench 3.11	52 M	65 M
Wintach 1.01:		
Word	207.56	248.01
CAD	569.03	597.09
Spreadsheet	267.87	232.96
Paint	267.26	264.19
Együttesen	327.93	335.56
MPEG-lejátszás		
(Xing player 2.01):		
1x méret	***15.1	26.8
Teljes méret	***2.4	****26.0

* A 2. érték s3spdup programmal
** A 2. érték univesa programmal
*** Interlace módban nincs videogyorsítás
**** Nagyon „kockás" lett a kép

nemcsak a kártya új, hanem a Microsoft DirectX technológiája is. (Jelenleg már a harmadik változat került kiadásra.) A Dynamite kártya különlegessége nem a 128 bit — hiszen ilyenek már jóval előtte is voltak a piacon —, hanem az alkalmazott memória, a multibank DRAM. Ez leegyszerűsítve annyit jelent, hogy nem a RAM sebességét növelték, hanem részekre osztották és párhuzamosították az adatfeldolgozást. Ezáltal lehetővé vált a viszonylag olcsó DRAM felhasználása, anélkül, hogy a teljesítmény visszaesett volna. Erről a kártyáról nem lehet olyan sokat elmondani, mint a Terminatorról, mert a sebességén kívül igazán új dolgot nem tud felhasználói szinten mutatni.

A DOS-támogatás már a kártya BIOS-ánál kezdődik, amelynek napjainkban minimum a VESA 1.2-es szabványt kell elérnie, mert ez teszi lehetővé a különböző nagyfelbontású videomódok egységes programozását. A T 3D-nek a BIOS-a 1.2-es, míg a D 128-asé már az újabb, 2.0-s, amit néhány újabb program ki is használ. A T 3D-t külön programmal — Univesa vagy új nevén Scitech Display Doctor — lehet csak 2.0-s módban használni.

A következő lépcső a monitor és a kártya frekvenciájának összehangolásához szükséges refresh utility. Ez mindkét kártyához van, setcrt (D 128) és s3refrsh (T 3D) néven. Ezzel egyszer beállítjuk a monitorunknak megfelelő frekvenciát, majd elmentjük az autoexec.bat-ba, és ezzel minden indításkor tudatjuk a kártyával a használható módokat. A Dynamite-nál a legkisebb használható képváltási frekvencia 60 Hz, ami a régebbi SVGA monitoroknál 640x480-ban jó, de 800x600-as üzemmódban már nem, csak az 56 Hz, ezért ebben a felbontásban csak új típusú multisync monitorral használható.

1024x768-ban mindkét kártya ismeri az interlace (váltottsoros) üzemmódot, amely a gyengébb képernyőkön is működik. Ha valaki viszont korszerű monitorral rendelkezik, akkor 1024x768-as felbontás esetén is használhatja a szemnek sokkal kellemesebb 90 Hz-es frissítést. (Az új kártyáknál a legtöbb esetben csak a monitor korlátozza a használható frekvenciát, mert hol találunk elfogadható áron olyan monitort, amely 640x480-as felbontásnál is megbirkózik a 120 Hz-es képváltással?)

Windows alatt

Mindkét kártyához a Hercules saját Touch programcsomagját adják, amellyel a képernyő felbontását, pozícióját kényelmesen be lehet állítani.

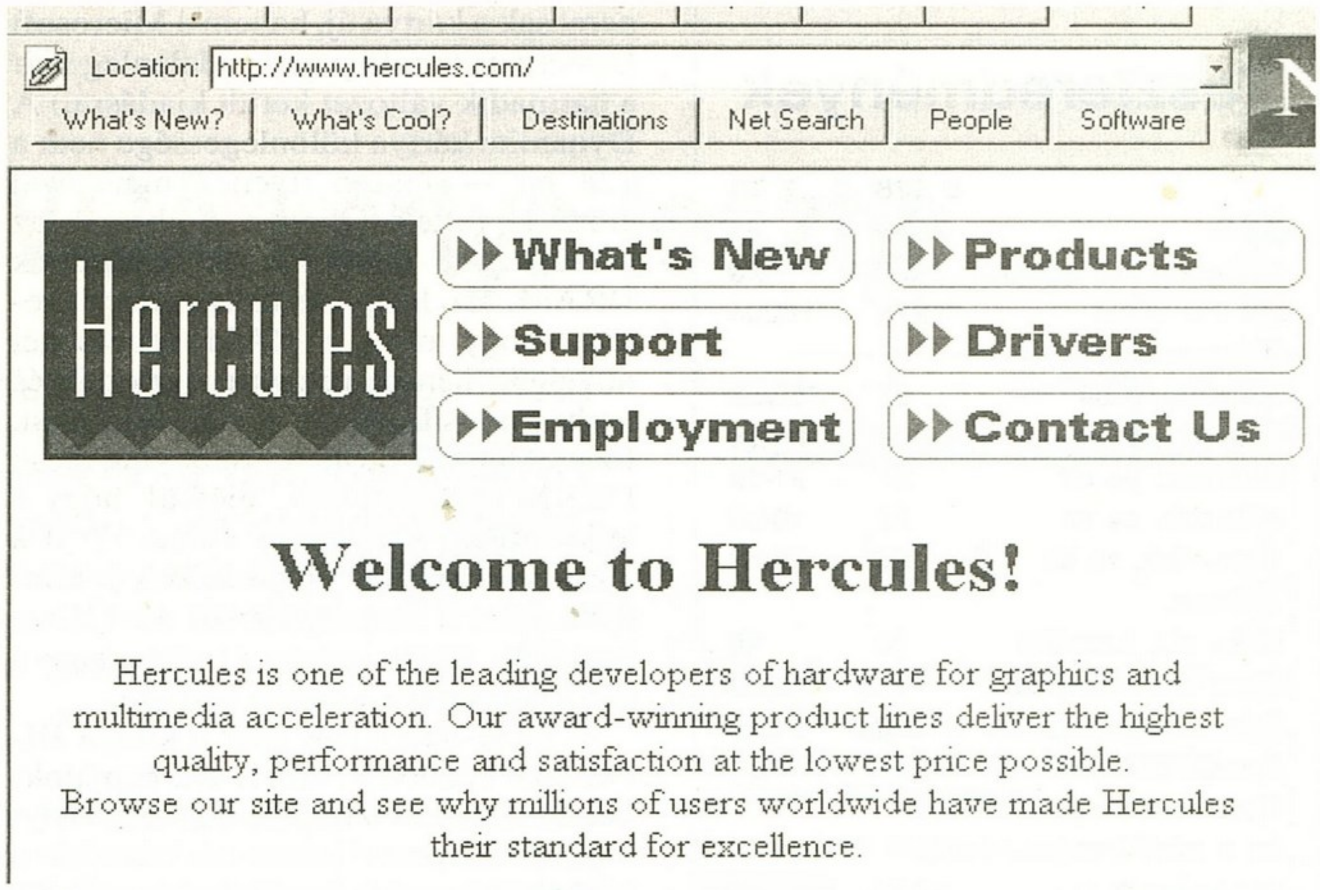
Ezenkívül még a Herculestől megszokott segédprogramokat kapjuk, közülük kiemelem a fontosabbakat: a nagyítót az aprólékos munkához, a multimédia-lejátszót a video- és hanganyagok lejátszásához, és az energiatakarékos üzemmód beállítóját. Az energiatakarékos mód hasonló a Windows képernyőkímélőihez, vagyis beállíthatjuk azt, hogy inaktivitás esetén mennyi idő múlva kapcsoljon át. Ilyen módot viszont csak akkor használhatunk, ha monitorunk is fel van készítve erre. Így — szemben a képernyővédő programokkal — nemcsak a képernyőt kímélhetjük meg, de a pénztárcánkat is, mert

Teszteredmények színkategóriánként

	256 szín		64 K szín		16 M szín	
	D 128	T 3D	D 128	T 3D	D 128	T 3D
Windows 95 (640x480):						
Winbench 3.11	90 M	101 M	55 M	68 M	39 M	46 M
Wintach 1.01 (Ez egy régi, még 3.1-es Windowshoz készült, de jól elkülönülő részekből álló teszt.)						
Word	59.46	64.60	110.16	120.20	152.40	168.72
CAD	163.92	153.04	312.64	306.08	421.56	448.92
Spreadsheet	118.44	110.12	158.92	144.32	182.94	158.22
Paint	110.82	103.30	206.24	201.92	212.94	200.40
Együttesen	113.16	107.77	196.99	193.13	242.46	244.07
MPEG-lejátszás (Xing player 2.01):						
1x méret	28.4	27.1	28.4	27.1	28.4	27.1
Teljes méret	28.4	27.1	28.4	27.1	28.4	27.1

a monitor fogyasztása akár tizedére is csökkenhet a normál állapothoz képest (egyes monitoroknál pl. 80 W-ról 8 W-ra).

A Video-CD- és MPEG-lejátszáshoz a Xing Playert mellékelték a lemezen. Az MPEG-lejátszás nagyon jó minőségű volt a két kártyán, a beállított színmélység nem befolyásolta, így 256 színre állított Windowsban is valódi színeiben láthattuk a filmet. A sebességgel sem volt nagy gond, mivel mindkét chip hardveresen tudja az x és y irányú nagyítást és bizonyos mértékű interpolációt — ami azt jelenti, hogy nem ugyanazzal a színnel rajzolja a nagyításkor keletkező új pontokat, hanem az eredeti pontok között átmenetet képez, ezzel elkerülve a videó „kockásodását”. Számomra valamivel szebbnek tűnt a 128-as képe, amelyet a filmeken látható feliratok esetén vettem észre, ahol a betűk kontúrja kicsit élesebb volt, mint a 3D-nél. Ha mégis jobb, gyorsabb videót szeretnénk, akkor a Terminátorhoz külön is vásárolható MPEG modul, bár ennek ára miatt inkább egy alaplap- vagy processzorcserét javasolnék. Ettől ha szebb nem is, de biztosan gyorsabb lesz a lejátszás, ráadásul minden más alkalmazás is gyorsulni fog.



A próbák

Tesztgép: Cyrix 5x86, 120 MHz (2x60 MHz), PCI 30 MHz, 512 Kbájt cache, 32 Mbájt RAM.

A DOS-tesztekhez a Win95 7.0-s DOS-át használtam, és csak himem.sys meghajtó volt a rendszerben. A tesztben szereplő s3spdup nevű program az s3 chipek memóriakezelését állítja át normálisra. (Nem tudom, hogy az új BIOS-ok miért nem teszik ezt meg maguk, hiszen már régóta ismert a probléma; igaz, Windows alatt nem jelentkezik, mert a meghajtóprogramok másként kezelik a kártyát.)

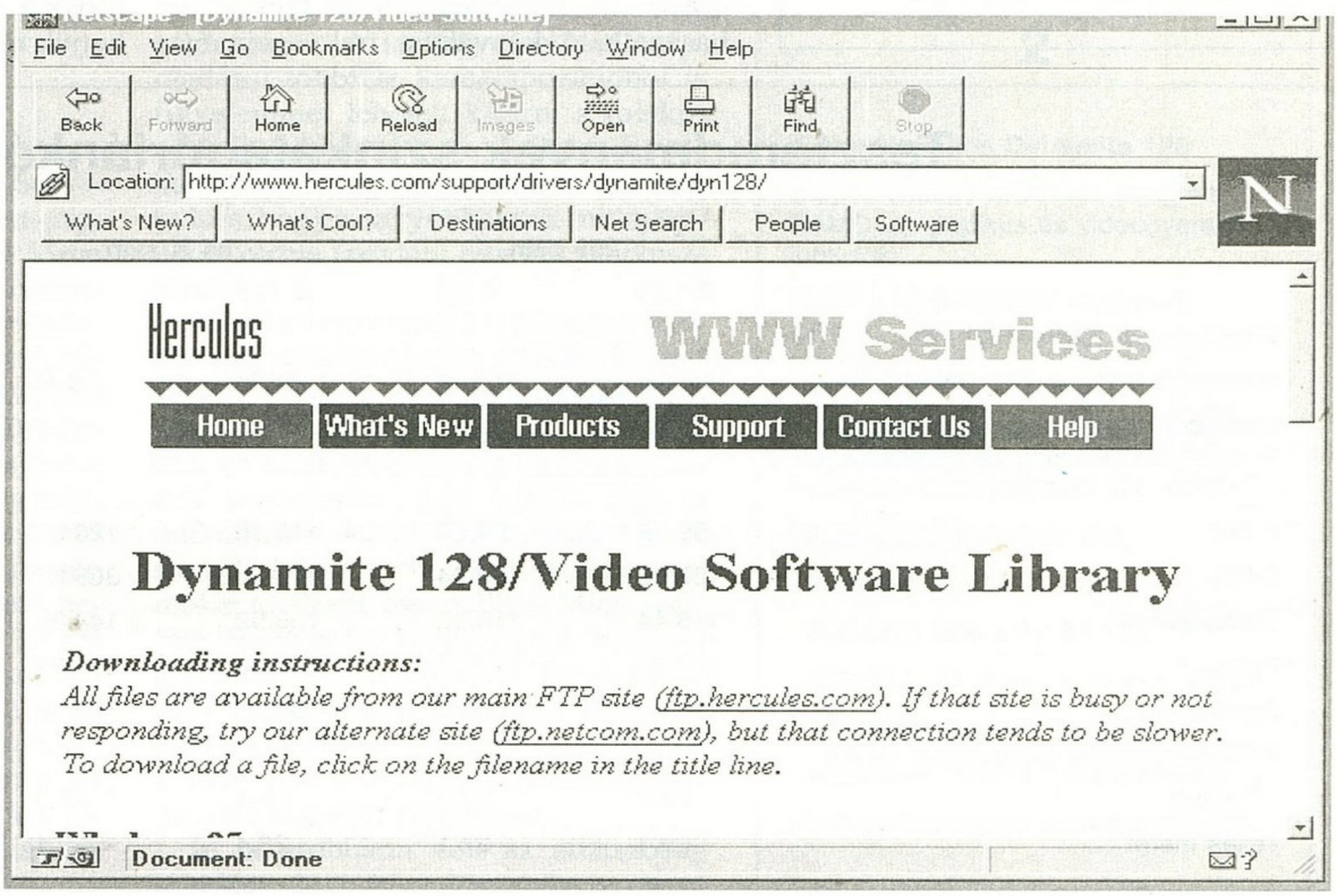
A Win95 tesztekről elöljáróban annyit, hogy mindkét esetben a legújabb, az 1996. októberi meghajtóprogram volt telepítve. A teszteredményeken látszik, hogy DOS alatt a 128-as egy kicsit gyorsabb. A játékokon csak azért nem mérhető az eredmény, mert ott már régóta nem a videokártya a szűk keresztmetszet. Windows alatt nem ennyire egyértelmű a helyzet, hiszen bizonyos funkciók gyorsabbak a 3D-s kártyán, és az összesítésben is 10%-on belül van az eltérés, ami szintén nem döntő. Elképzelhető, hogy gyorsabb gépen ezek az eltérések megnőnének, de túl nagy változásra nem lehet számítani.

Lehetségesnek tartom viszont azt, hogy ha új drivereket adnak ki, azok már jobban ki fogják használni a kártyák képességeit, és mérhetőbb különbség alakul ki közöttük.

Ami még inkább a 3D-s kártya felé billenti a mérleg nyelvét: az ára, valamint a memóriabővítés lehetősége 4 MB-ra (a 128-asnál ez csak a következő modellnél lesz lehetséges).

Mindkét kártya túllépi egy normál irodai felhasználáshoz szükséges sebességet, így azoknak, akik eddig is meg voltak elégedve a videokártyájukkal, és nem foglalkoznak tervezéssel vagy 3 dimenziós alkalmazásokkal, más bővítést javasolok. Akik viszont régi, lassú videokártyával rendelkeznek, vagy új gép vásárlása előtt állnak, fontolóra vehetik egy márkás kártya beszerzését, mert a hosszabb garancia és az ingyenes szoftverkövetés sok problémától kímélheti meg őket.

Bánó György



Az Ed, az igazi programozói editor

Szövegszerkesztők új generációja

Sokáig úgy tűnt, hogy a programozói editorokon nem fog ki a Windows megjelenése. Lehet hogy átírják ezeket is az új rendszer alá, de lényegük nem tud megváltozni, maximum fejlettebb ablakkezelésre térnek át. Az utóbbi időben — sajátos módon a Java elterjedésével párhuzamosan — kezdtek olyan szoftverek a színre lépni, amelyek tényleg többet tudnak, továbbá sok mindent másképp tudnak, mint az elődök, és közben a Windows legjobb oldalát mutatják.

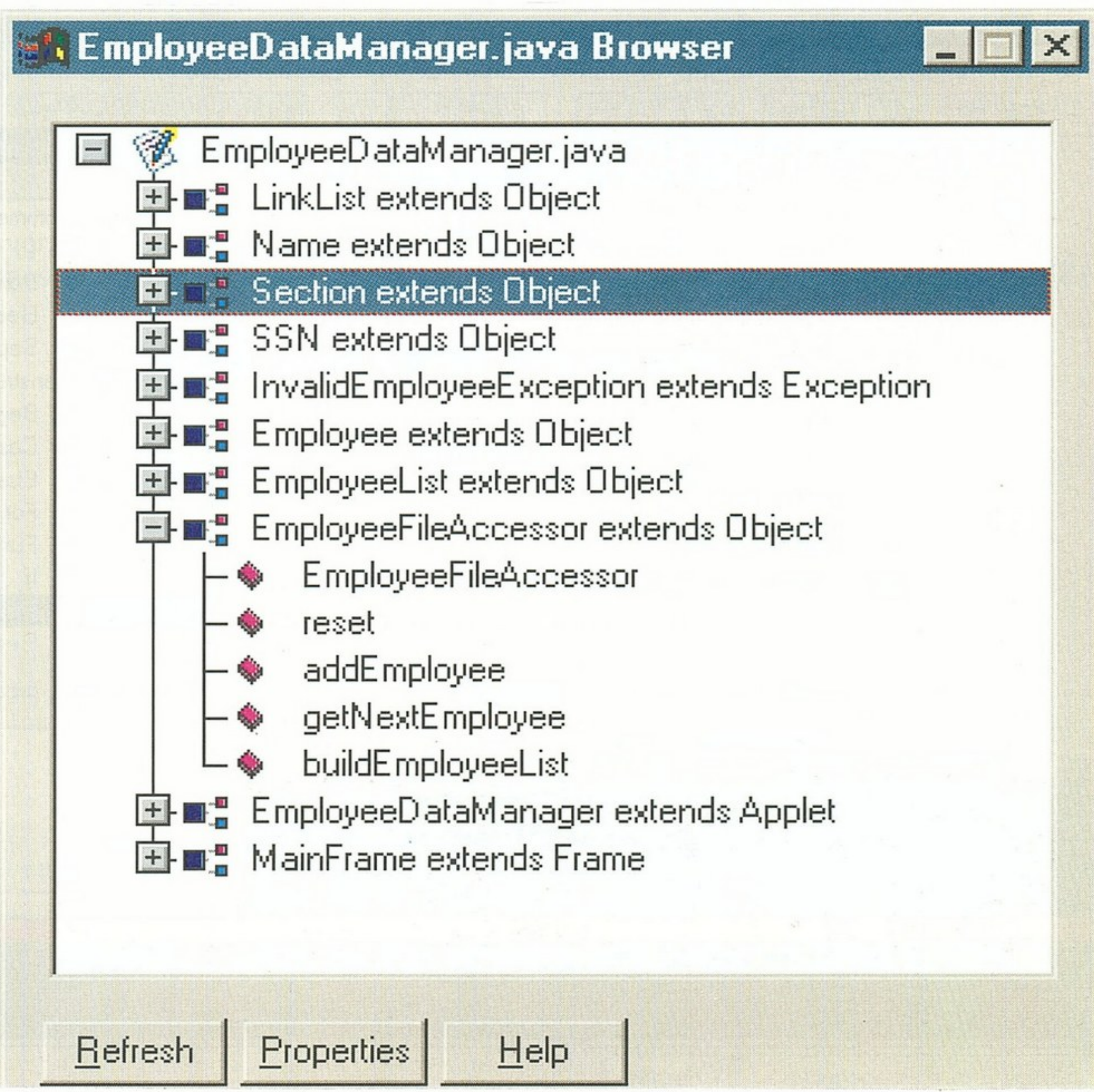
A programozói editorok „windowsosodása" végső soron elég logikus lépés, hiszen a programfejlesztés során gyakori, hogy sok fájlban kell dolgozni egyszerre, ezt a sok és méretezhető ablak kényelmesebbé teszi. Gyakori, hogy fordítani és újra fordítani kell, ez időrabló, jó lenne a fordítás közben tovább dolgozni, a Windows a maga multitaszkos jellegével támogatja ezt a munkamódot. A fordítás és tesztfuttatás eredményei is ablakban jelennek meg, onnan részletek átemelhetők a készülő programba, ez is kényelmes a Windowsban. Annak idején az Epsilon egyik kiemelkedő előnye éppen ez a létező — bár nagyon korlátozott — multitaszkos jelleg volt. (Új Alaplap, 1994/3. szám.)

Az új editorok maximálisan alkalmazkodnak a windowshoz, kihasználják annak előnyeit. Ugyanakkor, mivel általában DOS-os őseik voltak, meglepően kiforrottak, saját arculattal rendelkeznek, és mentesek az új szoftverek számos gyermekbetegségétől. Hat ilyen új editort nézegettem az utóbbi időben: Ed, Visual Slickedit, Codewright, Source Insight, Zeus, Scopeedit. Ezek közül számomra képességei alapján az Ed volt a legvonzóbb, arról szólok részletesebben. (Lehet persze még vagy tíz másik említésre méltó is, de én ezekkel találkoztam.)

Az Ed új verziója, a 3.70-es 1996. november végén jelent meg, több mint fél évvel az előző 3.55g9 után; a fejlesztő cég láthatóan nem a minden áron való piacra kerülést, hanem az alapos tesztelést választotta. Egyébként az Ed ausztrál termék, tulajdonképpen egyetlen ember, Neville Franks munkája, de 30 országban már 18 000 regisztrált felhasználója van. Igényei szerények, ahol a Windows fut, ott fut az Ed is. Installáláskor alkalmazkodik a Windows-verzióhoz, a régi 16 bites és az új 32 bites környezethez is. A program 2.5 Mbájt helyet foglal el installálás előtt, és opcióktól függően 5–10 Mbájtot installálva. Természetesen több memória és gyorsabb processzor esetén jobb teljesítményt nyújt, főleg a speciális szolgáltatásoknál, de mégegyszer hangsúlyozni kell, akár 386-os gépen is elfogadhatóan használható.

Ezt onnan is tudhatjuk, hogy beépítve tartalmazza bizonyos programnyelvek támogatását. Mindenki gondolkozzon el egy pillanatig, hogy hány nyelvet tud kapásból megnevezni! Megvan? 10, 15? Nos, az Ed 32 nyelvet támogat. Köztük olyan ezoterikusakat, mint az Eiffel vagy a Verilog, és olyan elterjedteket is, mint a Pascal és a C. Támogatja a Perlt is, aminek a webfejlesztők nagyon örülhetnek, mert ezt eddig csak a Visual Slickedit és a Zeus pátyolgatta — úgy, ahogy.

Az Ed által ismert nyelveket szintaxis alapján kiszínezve jeleníti meg, így ránézésre látszik a program szerkezete,



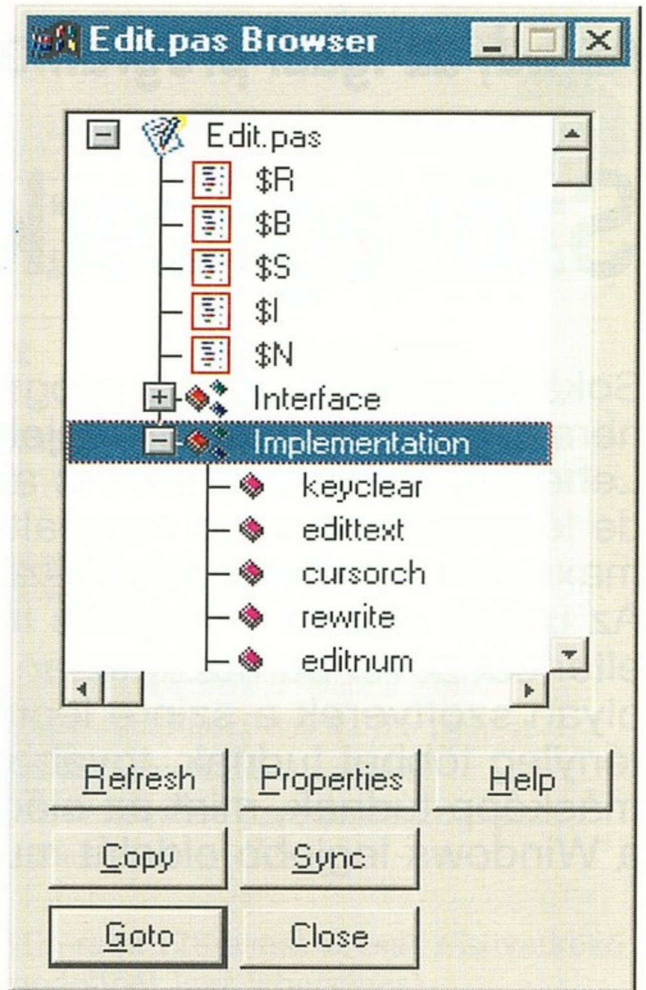
rögtön tudhatjuk, melyek a foglalt szavak, változók, stb. Ez a színezés éppúgy, mint minden egyéb dolog az Edben, teljesen ízlés szerint konfigurálható, vagy akár ki is kapcsolható. A támogatás másik formája, hogy például Pascalban a fo betűsorozat leírása után egy mozdulat elég, és az Ed kitölti egy for ciklus összes szükséges elemét. Ez a sablonalapú programírás gyorsabb, mintha nekünk kellene mindent leírni, és csökkenti a szintaktikus hibák lehetőségét is. Ezek a sablonok is átszerkeszthetők, bővíthetők.

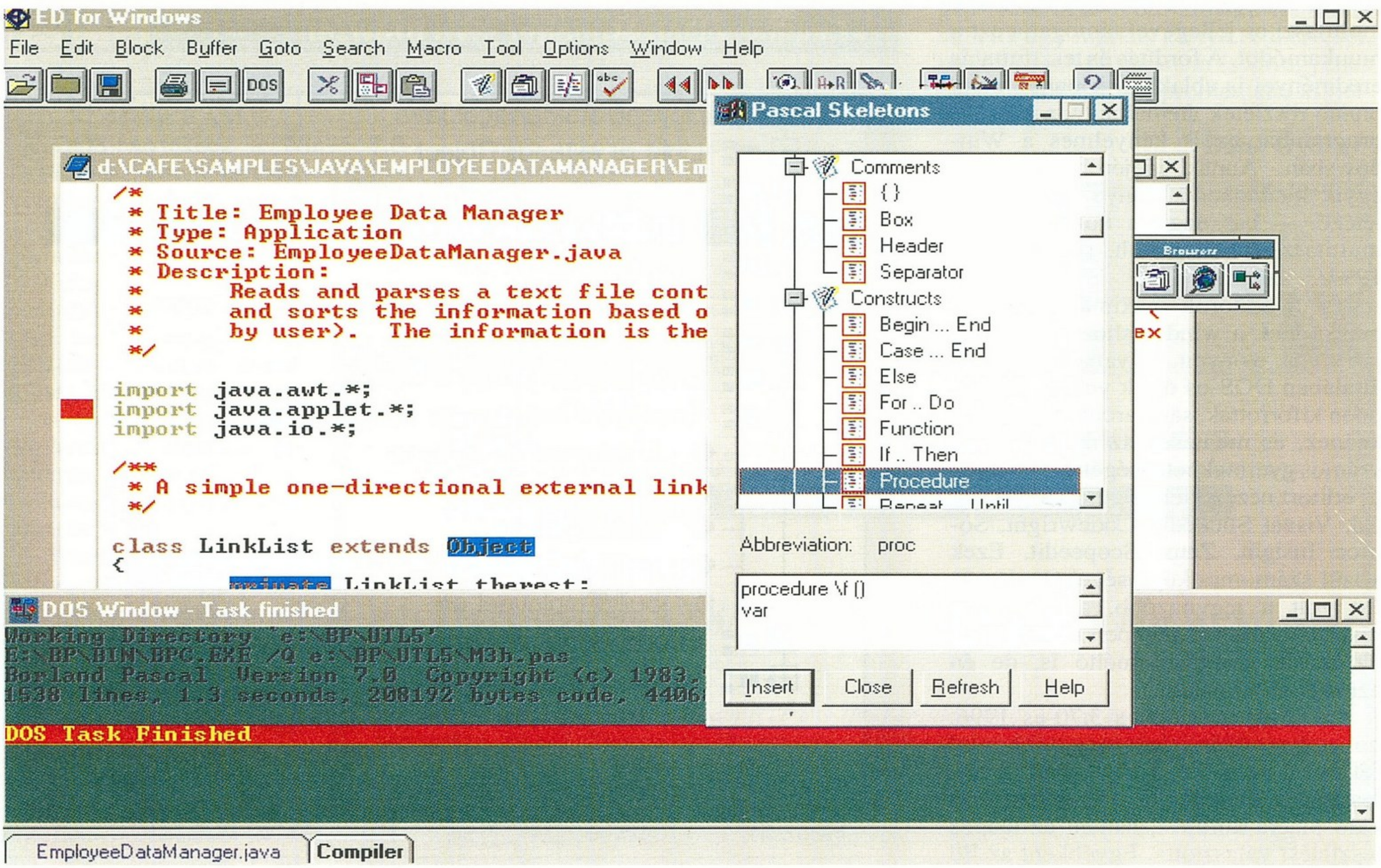
Az eddigiek is kellemesek, de van még néhány speciális szolgáltatása az Ednek. Számontartja a szerkesztett fájlban a változókat (itt is nyelvérzékeny!), és egy változó elejét elkezdve írni, az Ed felajánlja az ugyanúgy kezdődőeket, a kiválasztottat pedig be is írja. Egy másik lehetőség főleg hosszabb forrásfájloknál lényeges. Külön ablakban nézhetjük meg a deklarált változók, függvények és eljárások hierarchikus fába rendezett listáját, és két kattintással a definícióhoz ugorhatunk. Ugyanez a lehetőség fájlok között is létezik. Fel lehet építtetni az Eddel egy adatbázist, és ilyenkor könyvtárakon át egy vagy több projekt összes állományában az összes ilyen deklarációt követhetjük, sőt: „nem-tudom-mi” függvény hívásánál az egér jobb gombjával kattintva új ablakban megjelenik az a fájl, annak is az a része, ahol a függvény deklarálva lett.

Ez a korábban is ismert tag-gyártási lehetőség ebben a programban teljes fényében tündököl. Én programírás közben rögtön érzékeltem előnyeit. Java programok esetén az Ed az osztályok hierarchiáját is képes megmutatni, és ebben is navigálhatunk külön ablak segítségével. Az Ednek saját programnyelve van, a program jelentős részét ebben írták. Mivel a teljes forrás is rendelkezésre áll, mindenki gusztusa szerint bővítheti, szabhatja testre a programot. Persze a saját, C-re emlékeztető nyelvét, fordítását is támogatja az Ed. Az összes többi támogatott nyelv is fordítható, nyomkövethető az Eden belülről. A legtöbb fordító előre konfigurált, de ezek a definíciók is bővíthetők és átírhatók.

A szokásos többi lehetőség: blokk, fájlokon átnyúló keresés és átírás, inkrementális keresés, reguláris kifejezés... mind megvannak az Edben. Az egyetlen komoly hiányosság a forrásverziókat számontartó rendszerekkel (PVCS, Sourcesafe) való integráció hiánya. A szerzők szerint ez egy következő változatban már benne lesz. Az Ed nem olcsó, bár a profi editorok közül az egyik legolcsóbb. Ára 200 dollár körül van. Azonban, ha a vele való munka hatékonyságnövelő voltára gondolunk, valószínű, hogy már az első projektnél behozza az árát. Ki lehet próbálni!

Horlai János





A fejlesztői újdonságok sorozata

Itt a Magic 7.1!

Az 1996. őszi szoftverpiac kínálatában jelent meg a Magyarországon is igen népszerű Magic fejlesztőrendszer teljesen 32 bites (Win'95, NT) 7.0 változata, az alábbi újdonságok felvonultatásával: OLE2-támogatás, a többnyelvű alkalmazás verziólehetőség, TAB vagy fül, combo és listaválasztó vezérlőelem, képernyővezérlések közötti kapcsolatok definiálása, rezidens tábla, formátummentő fájlok lehetősége, és még vagy két tucat (lásd az Új Alaplap 1996/10 számát és CD-mellékletét). A karácsonyi piac újdonsága a továbbfejlesztett Magic 7.10 volt, amely nemcsak lényegtelen apróságokat tartalmaz a korábbi verzióhoz képest, hanem érdemben is bővült.

Nem hangzik túl izgalmasan, pedig nagyon fontos, hogy a 7.1-es új változat szerverververziói (NT, AIX) szintén elkészültek. A Magic már eddig is rendelkezett kiemelkedő sajátosságokkal a platformfüggetlenséget, illetve a szerverváltozatot tekintve, ezek további támogatása (és nemcsak a Windows kizárólagossága) elengedhetetlenül hozzátartozik az új Magichez. (A szervervátozat támogatása jelentős előnyt jelent az Internetes alkalmazások kifejlesztésében — Weblink.)

A Btrieve-vel kapcsolatos fejlesztések és újdonságok felemás módon egyrészt az újabb 32 bites 6.15-ös Btrieve megjelenését jelentik a csomagban, másrészt a Btrieve kicsit háttérbe szorulását mutatják az MS.SQL, az Oracle stb. javára. Mivel szorosan kapcsolódik a Magichez a Btrieve, ezért jó hír, hogy a dokumentációk és beállítási lehetőségek (Setup, RegEdit) publikálásra kerültek. Az ODBC további széles alkalmazási területet is megnyit a Btrieve adatállományok közössé tételének új szintjén.

A programozási újdonságokról röviden.

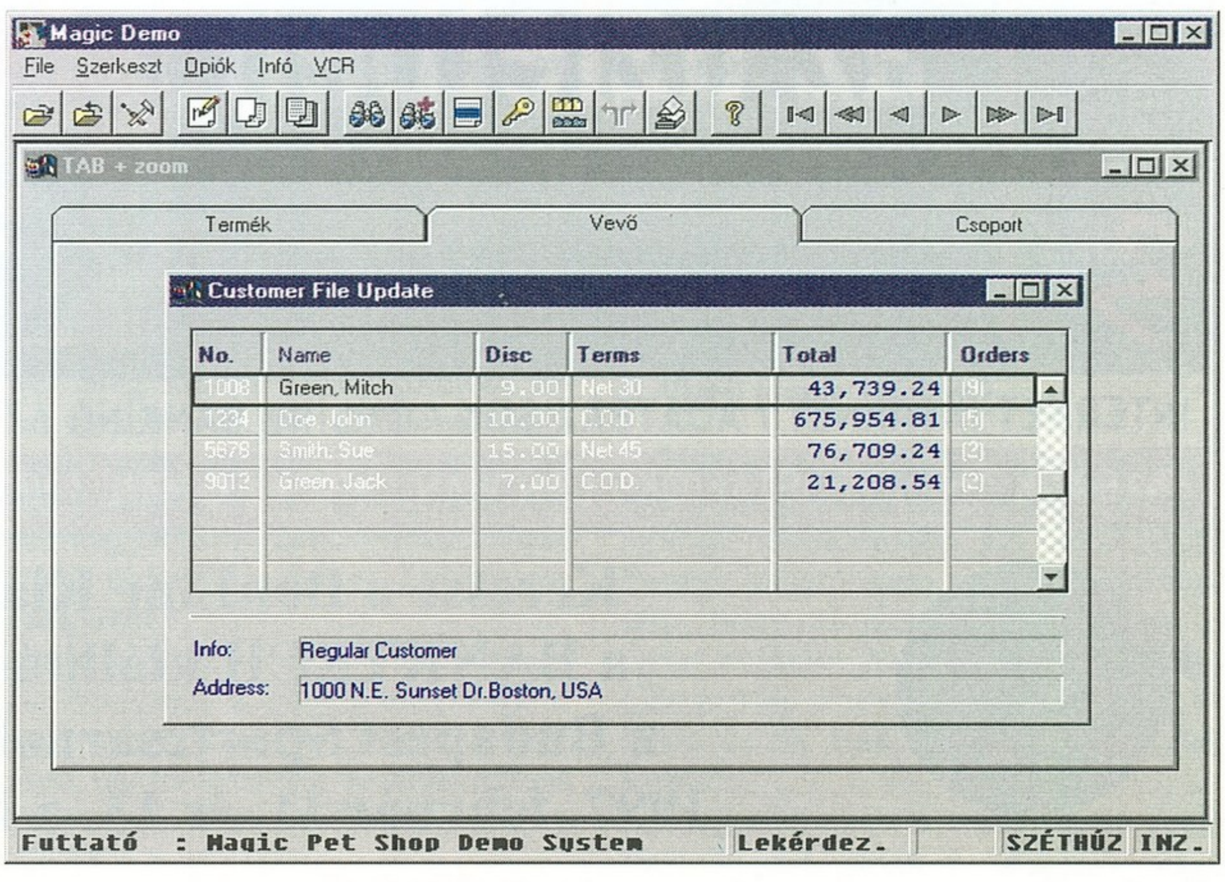
A fül („mágikus" szóhasználattal TAB-vezérlés) és a zoom viszonya gyökeresen megváltozott. Az „egy mozdulat több kapcsolat" megvalósításának nagyon egyszerű lehetőségét alkalmazhatjuk. Bármely billentyű leütése vagy az egérrel történő rákattintás automatikusan kiváltja mind a művelet, mind a tulajdonság szintű zoom-ot. (A tab fülre, mint változóra vonatkozó értékadás — Update — nem eredményezi ugyanezt.) A grafikus formátum érdemi és az adatbázis kezelésére is kiható tulajdonsággal egészült ki, bizonyítva, hogy a GUI formátum nemcsak külsőségekben jelenthet bővülést.

Az ismert optimalizációs eljárásokat (hatékonyságot javító szoftvereszközök kölcsönhatásban a hardver fejlődésével) egyre újabb eszközök váltják fel vagy egészítik ki. Ilyen például a rekord 'cache', a rezidens tábla, és most az új verzióban a memória-gateway. Ideiglenes állományok, rendezéshez használt átmeneti állományok esetében a gép erőforrásai teljes mértékben kihasználhatók a Magic filozófiájába szervesen illeszkedő csatoló technológiával. Ha a gateway-ket említjük, nem szabad az ablakos világban szabványos, már említett ODBC-támogatásnak a megjelenéséről megfeledkezni. Nagymértékben szélesíti a használható adatbáziskezelők körét az új gateway, amelynek támogatása a Btrieve-ből is lehetséges a most bevezetett Magic kimenettel, az ún. DDF fájlok generálásával. Ez további külső kiterjesztéseket is lehetővé tesz (Smithware's Crystal Report stb).

A különböző alkalmazások együttműködésének több lépcsőfoka is lehetséges. Nyilvánvalóan szükséges az adatcsere, mert csak így használható ki optimálisan az erőforrás. A Word, az Excel és több más népszerű alkalmazás tömegesen elterjedt és kedvelt a felhasználók körében. A jól illeszkedő alkalmazások szükségszerűen támogatják ezek együttműködését. Ennek szabványai a DDE, OLE2 és az immáron Magicből is elérhető és támogatott API (programozható interfész az alkalmazáshoz), amelynek segítségével külső környezetből (például C, Pascal, Java) elérhető a Magic-alkalmazás paraméterállománya, a CTL. Így kereszhivatkozások, listaeszközök, paraméteranalizáló eszközök, CASE-funkciók vagy akár dokumentumkészítők fejleszthetők ki a Magic külső támogatására.

Ezúttal a magyar verzió kis híján megelőzte az angol eredeti változatot, de legalábbis időben jelent meg, aminek szemléltetésére álljon itt a változókat bemutató paletta is.

Nádasy Gábor





INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0203 ▲

Hol a hiba?

Egyszerű kis „upgrade”

Szerzőnk (aki vak létére is a számítástechnika lelkes és eredményes művelői közé tartozik) jó humorú, ugyanakkor keserű tanulságokat tartalmazó beszámolója felfogható egyetlen komplex hibaüzenetként. Az egy éve lezajlott eset sajnos ma is aktuális, hiteles és elgondolkodtató — a kereskedőkön kívül mindazoknak, akik tehetnek valamit azért, hogy a számítástechnikában az emberi hibatényezőket ne csak a felhasználói szék oldalán keressék.

Az egész úgy kezdődött, hogy egy számítástechnikai pályázaton 20 ezer forintot nyertem... Gondoltam, itt az alkalom, s veszek egy CD-ROM-meghajtót, sőt, egy kicsit kipótolva a pénzt, egy nagyobb második winchestert is beszereltetek a 386SX-be.

0. Mielőtt valaki megsértődne

Itt most nem az árucikkek típusa, nem a cégek neve, nem a kereskedők, a szervizesek személye a lényeg, hanem az a procedúra, ahogyan Magyarországon gépet lehet „upgrade”-elni.

1. Kiteszünk magunkért

Amikor előadtam, hogy szeretnék egy CD-ROM drive-ot valamilyen hangkártyával, no és egy winchestert, a boltban készségesen álltak rendelkezésemre. Egy 800 MB-os winchestert tudnak adni 33 ezerért, egy Panasonic CD-ROM-meghajtót 7800-ért, és egy kimondhatatlan nevű 16 bites hangkártyát 10 ezerért. (Ami egy egyszerű magánembernek így együtt nem is olcsó mulatság.)

Megkérdeztem, hogy nem lesz-e baj a kétféle winchesterrel, hiszen tudjuk, hogy különböző típusú merevlemezeket ugyanazon az I/O kártyán működtetve problémák adódhatnak... Megnyugtattak, hogy semmi gond nem lesz, ők megcsinálják.

De jött az első probléma: nem fért bele minden a régi „baby” házba. A szüleim fejébe szintén nehezen fért bele, miért kell további 8000 forintot áldozni, de a nemes célok érdekében végül is megköttetett az üzlet, és a dolgot elintézettnek vélve mentem haza.

2. Miért éppen én?

Másnap hazamentem a suliból (mert hát oda is kell néha járni), és örömmel tapasztaltam, hogy megjött a gépem. Bebootolt, és mosolyogva helyeztem be a CD-ROM-meghajtóba az első lemezt. A driver programok között adtak egy rezidens CD-lejátszót is, hát miért ne próbáljam ki?

Hiába nyomkodtam azonban a CTRL+ALT+A kombinációt, ahogyan a program kérte, semmi nem történt. Az adat-CD-t olvasta, de muzsikálni nem akart.

Kétségbeesetten telefonálok a cégnek, hogy mit tegyek. Közlik velem, hogy annak igenis játszania kell; amikor megjelenik a menüsor, nyomjam meg az F1-et. (Később kiderült, hogy az F1-et hiába nyomogatnám, mert az F2 a PLAY.) Amikor tudattam a kollégával, hogy semmiféle menü nem akar jönni, azt ajánlotta, hogy vigyem vissza másnap a gépet, és majd megnézik.

Még ki akartam próbálni a hangkártyát is, legalább azzal szórakozzak egy kicsit. Meg kellett kapaszkodnom az asztal szélébe, amikor rájöttem, hogy semmire nem megyek vele, mert az Windows alatti, az én beszédszintetizátorom meg DOS-os, és csak a karakteres felületet tudja felmondani, abból sem mindegyiket.

Ismét telefon a céghez. Ha holnap úgyis beviszem a gépet, megnézik a hangkártyát is, hogy mit lehet tenni az ügyben, bár természetes csodálkozással kérdezett rá, hogy miért baj az, ha windowsos a driver?

Még mindig nem vesztettem el lelkierőmet teljesen, és elhatároztam, hogy most mindent rárakok a 800-as merevlemezre. Naná, hogy nem sikerült! Amikor az aznapi tananyagot akarom felmásolni egy egyszerű COPY-val: jön a „General failure writing drive C...”, és érdeklődik, hogy folytassa-e, vagy mást csináljon. Néhány további sikertelen kísérlet után megállapítottam, hogy nekem most semmi sem sikerül.

3. ROM-okban heverek

Másnap (ismét csak suli után) konzultálok a szervizes kollégával. Elmondja, hogy a CD-ROM működik, de csak akkor, ha nincs betöltve „az a lassító program”. Sejtettem, hogy „az a lassító program” a beszédszintetizátor lehet. Ekkor már nem bírtam tovább: miért van az, hogy számos vaknak és gyengénlátónak működik a CD-meghajtója, nem is akad össze a beszélővel, nekem meg...

A szervizessel kiötlöttük, hogy akkor egy DOS alól indítható, karakteres, nem rezidens CD-ROM-lejátszót kell szerezni, majd utánanéz. Félénken kérdeztem rá a winchesterre, de ő megnyugtatott, hogy náluk nem jött elő az a hiba. Ekkor tartottam neki egy bemutatót. — Jé, tényleg nem működik!

Megkért, hogy hagyjam még ott egy-két napig a gépet, és megoldják a problémát. A hangkártyáról meg annyit mondott, hogy ők csak ilyet forgalmaznak, s majd megbeszéli az üzletvezetővel, hogy mi legyen. Megígérte, hogy majd telefonál, amint sikerült elintéznie...

4. Vártál te már valakire?

Vártam egy napot, vártam két napot... „míg felkel majd a nap”, de nem szóltak oda telefonon. Én odaszóltam! Semmi biztatót nem mondtak. Említettem, hogy az egyik osztálytársam is ilyen beszélőt használ, de neki Sony CD-je van. Felvilágosítottak, hogy az lehet, de ők csak Panasonickal foglalkoznak.

Megemlítettem a winchestert, hogy nem akad-e össze a Quantum és a

Fujitsu. A válasz: „Úgy néz ki, hogy értetlen vagyok, mert ha ők azt mondják, hogy nem akad össze, akkor nem akad össze!"

5. Végre valami jó is

Közben én is próbáltam valamit tenni, nehogy az legyen, hogy csak várom a sült galambot. És milyen jó, hogy van Internet-hozzáférésem! Segítőkész barátokra találtam ez ügyben is, akik elhalmoztak ötletekkel, CD-playerekkel. Közben a szervizben is dolgoztak, mert kicserélték a CD-ROM-ot Sonyra, és megjavították a winchestert. Igaz, hogy a hangkártyával jelenleg nem tudnak mit kezdeni, de majd odaszólnak, ha sikerül valamit tenni.

Erre kértem, hogy akkor vásárolják vissza a hangkártyát, és el van intézve a dolog. Közölték, hogy az lehetetlen, mert el kell számolniuk. Viszont mégis megy a dolog, ha levásároljuk náluk az összeget. Apukám akaratos szónoklatára közölték, hogy megbeszélik a dolgot a főnökkel, természetesen ő már hazament, de ismételten megígérték, hogy ha valamit sikerül intézni, felhívnak. Egy-két perc határozott győzködés után megjelent az irodából kijövő főnök, és megkérdezte, hogy mi a probléma.

Ja, kérem, aki tud, az tud. Közölte, hogy ők nem tudják visszavenni a hangkártyát, csak akkor, ha megvan róla a számla, de így nem. Ekkor előrukkoltunk vele immár harmadjára, hogy itt van a számla is, csak ez ideig senki nem foglalkozott vele. A főnök nagyon udvariasan elnézést kért, és minden teketória nélkül visszavétetett a hangkártya.

6. Nem uncsi még? Nekem az volt...

Elkedvetlenedtem, de legalább otthon volt a gépem. Egy 340-es és egy 800-as winchesterrel, egy Sony CD-ROM-meghajtóval, hangkártya nélkül.

Először a winchestert próbáltam ki: csupán lefuttatták rajta a 6-os DOS Mirror programját, és rámásolták azt a PROBA nevű alkönyvtárat, amelyet annak idején próbaként mutattam meg nekik, hogy ez biz valóban nem működik.

Azon már nem is csodálkoztam, amit a CD-ROM művelt: a tálkát nem adta ki, csak egy szögecske elengedte, majd kegyesen megengedte, hogy én kihúzzam. (Nem valami szimpi, dehát ez van.) Belehelyeztem egy audio-CD-t, és elindítottam a lejátszót. Hurrá! Működik! Igaz, hogy egy század eleji hanglemez benyomását kelti a hangja (és lemezkiadási módja), de működik. Amikor ezzel a félautomata technikával kivettem a lemezt, s be akartam tenni egy másikat, már nem ment. A lemeztartó középen beakadt, és se té, se tova.

Már nem volt türelmem felkeresni a céget, belefáradtam az egészbe. Végül is egy számítógépes iskolában tanulok, és akár nekem is meg kellene oldani egy ilyen problémát. Vagy a nálam jobbaknak. Felhívtam egyik nagy tudású barátomat, aki letolt, hogy miért nem őt kerestem meg előbb is, hiszen neki is 800-as winchestere van, és ugyanúgy Quantum. Eljött megnézni, de nem jutottunk 5-ről a 6-ra. Hogy miért? Hát azért, mert az én kis 386-osom nem tudja kezelni az 1024 cilinderszám feletti merevlemezeket. Mit kell tenni? Venni kell minimum egy 486-os alaplapot. A CD-vel szintúgy nem tudott semmit sem kezdeni, viszont örömmel mondta, hogy ő írt egy olyan CD-playert, amely a Panasonicot is kezeli, s ideadja a forráskódot, azt átírhatom úgy, hogy én is tudjam használni.

7. Nem akarom újra kezdeni

Apukámat már ismerősként üdvözölték a cégnél, és kicserélték — akarom mondani, visszacserélték — Panasonicra a CD-t. Igaz, akadt egy kis szépséghiba: nekik nincs, és nem is lesz (úgy mondták) CD-vezérlőjük. A winchesterhez nem szóltak semmit, csupán közölték, hogy igen, hát ez 386-oson nem is működik, ez természetes. (Érdekes, eddig azt hittem, hogy ott volt a gépem náluk, és látták, hogy az 386-os.)

Hogy minél kevesebb ráfordítással szerezzem be a 486-os alaplapot, olyat akartam, amely kezeli a 9 bites RAM-okat is. Az egyik helyen már nem volt, a másik helyen még nem volt, a harmadik helyen egy hónap múlva lesz, a negyedik helyen nem is lesz, és így tovább. Melegen ajánlották a Pentium processzoros alaplapot, de köszöntem szépen, annak ára nem az én kategóriám.

Már volt egy szép kis szaknévsorom, amikor egy másik barátom ajánlott egy boltot, ahol talán van az, amit keresek. És lássatok csodát, éppen az utolsó példányt sikerült elcsípnem. Mondták, ha nem közeledne a karácsonyi hajrá, kijönnének házhoz, hogy beszereljék, de így nekünk kell bevinni a szerkentyűt. Az új cégnél szívesen fogadták az én kis gépecskémet, sőt, délután fel is hívtak, hogy leformázhatják-e a 800-as winchestert, mert nem akarják, hogy adatvesztésem legyen. Melegség öntötte el a szívemet. Lám, vannak még ilyen számítógépesek is a világon!

Egy kis idő múlva csörög a telefon, és az iménti srác jelentkezik az új üzletből, hogy van egy kis baj. Kiderült, hogy annak a winchesternek mindegy, hogy milyen gépben van, mert úgy rossz, ahogy van. Ő sajna nem tudja kicserélni, mert náluk nem garanciális, vigyem vissza a régi céghez, ahol vettem.

8. Ó, számítástechnika!

Mit volt mit tenni, újabb látogatást kellett tenni a szervizben. Aput már kissé ferde szemmel nézték, amikor beállított (iskolaidő alatt) a céghez, viszont közölték, hogy a winchester valóban nem jó. Kicserélték, oszt kész!

9. Azért sem adom fel!

Hurrá, a winchesterem is jó, klassz a 486-os, kell ennél több? Igen, egy CD-vezérlőkártya.

Elővettem ismét a címjegyzéket, és vezérlőkártya-hadjáratot indítottam, nem nagy sikerrel. Mindenütt közölték, hogy menjek ahhoz a céghez, ahol vettem a drive-ot, s vegyek tőlük. Miután megmagyaráztam, hogy ott nem adnak, közölték, hogy nekik ehhez semmi közük, és hagyjam őket békén. Amikor már semmi reményem nem volt, végül mégis találtam egy boltot, ahol kaptam vezérlőt. Igaz, ők is közölték, hogy ezt általában együtt adják, de az eladó elővett egy csomagot, és ideadta belőle a vezérlőt.

Hazavittem, beraktam, de nem működött. Elvittem a gépet is, majd néhány félóra után kiderült, hogy a kábelt fordítva tettem fel, ezért nem működött. Hálálkodni nem engedtek, 22-e lévén boldog karácsonyt kívántak, és megköszönték a vásárlást. Hát mégis vannak jó számítógépes kereskedők?

10. Utószó

Ugye, milyen hosszú volt ezt elolvasni? Hát még végigcsinálni! Arról nem is szóltam, hogy a CD-ROM-meghajtóhoz járó lemezt és leírást csak külön kérésre kaptam kézbe, pedig ha jól tudom, az is jár hozzá. Továbbá a winchesterről még mindig nincs papírom.

Nem kívánom minősíteni az egészet, mert a történet önmagában ad egy kis „minőségi bizonyítványt". Vásárló sorstársaimnak vigasztalásul csak annyit tudok mondani, hogy egy hónap viszontagságai után mégis egy jól működő gépen írtam le ezeket a sorokat. Vagyis a hiba — amint az sejthető volt — nem a számítástechnikában van.

Pál Zsolt

Bank(ár)világ Magyarországon I.

Készpénzen vett kiszolgáltatottság

Az alábbi írás — és az ugyanebben a rovatban két következő számunkra tervezett folytatás — a „nagygépű" mit, mikor, mivel problematikát elemzi egy speciális szakterület példáján keresztül. A cikk ugyanakkor hiányt is pótol, hiszen lapunkban a bankvilág informatikai, számítástechnikai rejtelmeinek feltérképezésére eddig még nem került sor.

1987 mérföldkő volt a hazai bankrendszer történetében: ekkor vezették be a kétszintű bankrendszert, szétválasztva a jegybanki és a kereskedelmi banki funkciókat. Nem is volnánk Magyarországon, ha egyidejűleg megjelent volna a törvényi szabályozás is a bankok kötelezettségeiről és jogairól. A pénzintézeti törvény csak 1991-ben látott napvilágot.

Csábító feladat lenne elemezni a joghézagok kihasználásával büntetlenül elkövetett kapitális sikkasztásokat, de ezúttal maradjunk a kaptafánál, és higgyük el, hogy nálunk csak tisztességes bankok működnek. (Különben is: aki nem hisz, elkárhozik.)

A tűzhöz közeliek

A jegybankban (MNB) használt, főleg személyi számítógépes rendszerek, jóllehet már a szétváláskor korszerűtlenek voltak, mégis működtek, és kielégítően támogatták a jegybanki funkciókat. A MNB ugyan gálánsan (de nem ingyen) örökbe adta ezeket, de a kereskedelmi bankok csak ímmel-ámmal üzemeltették: szakembergárdájuk többsége ekkoriban még a papíralapú nyilvántartásokban érezte otthon magát (ismertem főkönyvelőt, aki kézi számolással ellenőriztette a gépi eredményeket). A régi káderállomány — a korábban dívó ideológia alapján — rossz esetben kapitalista szemfényvesztésnek tartotta az egész számítástechnikát, a fejlődőképesek pedig inkább csak státuszszimbólumként kezelték.

Az újabb generáció viszont pillanatok alatt — úgy értem, 1991-re — felismerte, hogy számítástechnikai háttérrel piaci előnyökhöz lehet jutni. Különösen az a réteg látta így, amelynek módja volt nyugat-európai pénzintézeteknél tapasztalatokra szert tenni. Nem is csoda, hogy nekik az említett számítástechnikai örökség nem volt megfelelő. Ez azzal együtt igaz, ha tudjuk, hogy a banki igények és az adott pillanatban megvalósítható lehetőségek mindenkor ugyanolyan viszonyban vannak, mint a bűnelkövetési és a bűnüldözési technikák: az utóbbiak mindig egy kicsivel az előbbiek mögött járnak.

Meg is indult a — természetesen nyugati — rendszerek „kulcsátadásos" beszerzése. A „senki sem próféta" és a „könnyű Katát táncba vinni" effektus látványosan érvényesült. Az erre szakosodott nyugat-európai „kereskedelmi igazgatók" (= sales managers, magyarul ügynökök) gyorsan meg tudták győzni a kellő számítástechnikai áttekintéssel nem rendelkező bankárokat, hogy az a leghelyesebb, ha kész, másutt már működő rendszereket vásárolnak. A referenciahelyek meglátogatásával megindult az új kalandozások kora, csak most nem mi hódítottunk, hanem minket hódítottak — vagy szédítettek — meg.

Kétségtelen tény, hogy akkor még nem léteztek minden igényt (de legalábbis a legfontosabbakat) kielégítő hazai fejlesztésű integrált rendszerek. Miként az is kétségtelen, hogy egyik nyugati „késztermék" sem felelt meg, sem az ígéreteknek, sem a sajátos hazai viszonyoknak. Következett a módosítgatások és toldozgatások kora. A bankok futottak a pénzük után, így elérték, hogy a „csodarendszerek" — az eredeti vételár 2-3-szorosáért, a vállalt határidőt 1-2-3 évvel túllépve — végül is üzembe álltak. Persze csak azokban a bankokban, amelyek hajlandók és képesek voltak illeszkedni a rendszer igényeihez (ügymenetüket jelentősen megváltoztatva). És mindez még nem a nóta vége.

A legnagyobb balfogás az volt, hogy vásárláskor nem követelték meg a szállítóktól a banki számítástechnikusok kellő kiképzését, és nem szerezték meg a rendszerek módosításának jogát. Más nemzetekéhez képest betegesen erős nyugatimádatunk alapján nem meglepő, hogy nyugati szakemberekre bízták a megvásárolt rendszerek honosítását, üzembe helyezését és betanítását, valamint az új ügyrend kialakítását. A piaci lehetőségeket felismerő néhány nyugati tanácsadó cég villámgyorsan meg is jelent a helyszínen, az ügyesebbje vegyes vállalati (= adót sok évig nem fizető) formában. Értékes tanácsaikért természetesen „nyugati" (értsd: a hazai bérszínvonalat 5-10-szeresen meghaladó, konvertibilis valutában fizetendő) árakat kellett, és kell még ma, sőt holnap is fizetni, miközben ide küldött szakembereik legjobb esetben is az ottani második vonalból kerültek ki, viszont fogalmuk sem volt a sajátos magyar viszonyokról és szabályozókról.

Itthon a jobbak

Az elmúlt időszakot tárgyilagosan értékelve tehát nyugodtan megállapíthatjuk, hogy sokkal olcsóbban és hamarabb lehetett volna a mi viszonyainknak megfelelő és igényeinket kielégítő rendszereket kifejleszteni az erre alkalmas szakemberek kinevelésével. Szerencsére a „virágnak megtiltani nem lehet", és a tehetség egyébként is teret kér. Az idők során „kivirágzott" néhány hazai rendszerfejlesztő cég, és a vegyes vállalatok is kiképeztek magyar munkatársakat, így hát mégiscsak kialakult egy magyar szakembergárda. Közöttük a banki számítástechnikának számos kiváló művelője van, akik bizton felveszik a versenyt nyugati kollégáikkal. Sajnos a kezdetekkor beépített kiszolgáltatottságot még nem sikerült teljesen megszüntetni, de néhány hazai fejlesztésű rendszer már üzemel (lásd majd a sorozat harmadik részében), és bízni lehet abban, hogy egy-két éven belül valódi piaci verseny alakul ki, amelyben a jobbik — és nem a nyugatibb — lesz győztes.

Álló Géza

Eligazodni a rendetlenségben

Lemeznyilvántartó

Az idők során „felgyülemlett" rengeteg floppylemezünkről sokszor nem tudjuk, hogy pontosan mi is van rajtuk. Kellemetlen. A címkére írt egy-két szó néha elég, de inkább csak a programlemezek, installáló lemezek esetében. Adatraktárainkban turkálva már sokszor találjuk szembe magunkat a kérdéssel: „Melyik lemezen is volt?", „Megvan-e még valamelyik lemezen?", „Rámentettem-e floppyra is?" Régi programjainkból is könnyebb lenne kiválasztani a még használhatókat, ha át tudnánk tekinteni azokat, így kevesebb lenne a feleslegesen lekötött tárolókapacitás is.

Lemezen lévő anyagaink visszakeresési problémáit igyekszik megoldani az a lemeznyilvántartó program, amely lapunk mostani számának lemezmellékletén megtalálható.

A program összesen 8000 lemez adatainak tárolására képes, lemezenként pedig — a könyvtárjelölésekkel együtt — 2800 fájlt jegyez meg. (Átlagos felhasználó esetén mindkét adat elegendőnek tekinthető.)

A lemezeket elsődlegesen formázási sorszámuk (serial number) alapján azonosítja, emellett mindegyiket külön sorszámmal látja el (értelemszerűen 1-től 8000-ig), amit legcélszerűbb a lemez címkéjére felírni. Ez azért fontos, mert elsősorban ennek alapján tudjuk majd előkeresni a kívánt lemezt. Itt kell azt is megjegyezni, hogy a DOS korábbi (MS-DOS 3.3, 4.0) verziói nem használtak formázási sorszámot, ott tehát mindenképpen szükség van egy másik azonosítóra.

A lemezen lévő összes fájl szokásos jellemzőit elraktározza (nevét, attribútumát, méretét, elkészítési idejét), mindamellett tartalmazza a könyvtárstruktúrát, a lemez kötetazonosító címkéjét (label), méretét, és a megmaradt szabad helyet.

A lényeg a visszakeresésben van. A program által elkészített szöveges állományt bármilyen erre alkalmas programmal (pl. Norton Commander) megnézhetjük, és a kívánt állományokat megkereshetjük.

A sikeres használat kulcsa azonban nem csak a programban rejlik. Lemezeinket a felvitel után fizikailag is rendeznünk kell, így tudunk majd könnyedén hozzájuk férni.

Telepítés

A program egyetlen .EXE állományból áll: LN.EXE.

Érdemes külön könyvtárba elhelyezni, és azt hozzáírni az elérési úthoz (PATH) az autoexec.bat-ban. Például:

```
C:\md c:\ln
C:\cd c:\ln
C:\LNcopy a:ln.exe
```

Az autoexec.bat-ban pedig:

— ha létezik már elérési út, akkor hozzá kell fűzni a könyvtárat:

```
SET PATH=.......;C:\LN
```

— ha nem (ami nem valószínű):

```
SET PATH=C:\LN
```

A számítógép újraindítása után a programot bármelyik könyvtárból indítani lehet, pl.:

```
C:\WINDOWSln a:
```

Hasznos lehet továbbá batcheket létrehozni, mert többszöri lemezfelvitelnél ezek használata kényelmesebb.

Például létrehozunk egy LNA.BAT állományt, amelyet akkor indítunk, ha az A: meghajtóban lévő lemezt akarjuk megvizsgálni, tartalma pedig a következő lehet:

= C:\LN\LN A:

Hasonló módon a B: meghajtóra is elkészíthetjük kötegelt állományunkat.

Az adatkönyvtár

A lemeznyilvántartó az első indításkor saját könyvtárán belül létrehoz egy LEMEZEK nevű alkönyvtárt, ahol az adatokat tárolni fogja. Szintén már az első alkalommal létrejön ebben az új könyvtárban a LEMEZEK.LET és a LEMEZEK.SOR állomány, melyek mérete állandó. Az első tartalmazza azt, hogy egy adott bittel azonos sorszámú lemez létezik-e (ekkor ez a bit 1-es), a második pedig a formázási sorszámokat tárolja. Minden lemezfelvitelkor a LEMEZEK könyvtárban jelennek meg az új .LEM kiterjesztésű adatfájlok, ezek hordozzák a lemezek adatait.

A program használata

Programindításkor paramétereket kell használni, melyeket az alábbiakban ismertetek. Ezeket csak külön-külön lehet alkalmazni.

Ha a programnév után valamelyik hajlékonylemezes meghajtó nevét adjuk meg, mint például a: vagy b:, akkor az ott található lemezzel fog dolgozni.

Amennyiben sikeresen beolvasta a bootszektort, egy menü jelenik meg:

```
1. Új lemez felvétele
2. Lemez adatainak frissítése
3. Kilépés a programból
Választás: [ ]
```

A szögletes zárójelek között automatikusan 1-es jelenik meg, ha a lemez formázási sorszáma még nem szerepel az adatbázisban. Az [Enter]-t lenyomva felajánlja az azonosítót, amit célszerű, de nem szükséges elfogadni, mert 1 és 8000 között bármelyik addig nem használt azonosító számot beírhatjuk. Ez utóbbit alkalmazhatjuk például akkor, amikor bizonyos lemezeket csoportosítva, vagy csak később akarunk felvinni.

Ha azonban 2-es jelenik meg a zárójelek közt, ez azt jelzi, hogy az adott formázási sorszám (amely a képernyőn is látható) már létezik a nyilvántartásban, a program tehát feltételezi a frissítés szándékát. Entert nyomva az adatok aktualizálása, felülírása zajlik le.

FIGYELEM! Korábbi operációs rendszerek alatt formázott lemezek esetén előfordulhat, hogy a formázási sorszám „hiányzik", illetve megegyezik más lemezekével. Ilyenkor nem elég az azonnali Enter, hanem követni kell a program utasításait.

A T paraméter

Ha lemezünket törölni kívánjuk a nyilvántartásból, a T paraméterrel kell

indítani a programot. A lemez nyilvántartási sorszámának (1-8000) beírása után törlési szándékunkat meg kell erősíteni, a lemez adatainak eltávolítása csak ezután hajtódik végre.

Ha egyszerre több, egymás utáni lemezt is törölni akarunk, a program által feltett ez irányú kérdésre értelemszerűen válaszoljunk igennel, ezután írjuk be az első és az utolsó törölni kívánt lemez sorszámát. A törlés eredményétől függően egy-két sornyi visszajelzés érkezik a képernyőre.

Az L paraméter

Ha programunkat az L betű követi, az eddig feldolgozott lemezekről készít listát. A listaállomány (LEMEZLST.TXT) mindig az aktuális könyvtárba kerül. A lista tartalmazza a lemezek adatait:

— Nyilvántartási sorszám.
— Kötetazonosító.
— Formázási sorszám.
— Lemezméret.
— Szabad hely.
— Az állományok
attribútuma (K=könyvtár, R=rendszerfájl, r=rejtett, A=archív),
mérete,
létrehozásának időpontja,
neve az elérési úttal együtt.

A lista végén összesítőt találunk
— a lemezek számáról,
— az üres lemezek számáról,
— az összes lemezterületről,
— a szabad tárolókapacitásról.

Ha lemezeinket nem egymás után, hanem csoportosítva vittük fel, a LEMEZEK könyvtár továbbra is a felvitel sorrendjében, azaz időrendben tárolja az állományokat. Ha a listázást időrendben igényeljük, válaszoljunk N-nel (tehát nemmel) arra a kérdésre, hogy növekvő sorrendben akarjuk-e kilistázni a lemezeket.

További információk

— A paramétereket kis- és nagybetűs formában is megadhatjuk, az L és a T paramétereket pedig / vagy - jel is megelőzheti.

— A program futása a CTRL-BREAK billentyű lenyomásával bármikor leállítható.

— Kizárólag floppymeghajtókon használható (a bootszektor olvasása miatt).

— Minden megjegyzést, észrevételt szívesen várok az alábbi Internet-címen: OrbánGergely@3.ut.istvan.torda.dr.gyor.9012.hu.

Orbán Gergely

Nem szabad egy mellett leragadni...

A szerkesztés rejtelmei

Amióta csak könyvek léteznek, nem tekinthetjük őket egyszerű betűhalmazoknak. Már a kódexekben is megjelentek a díszes kezdőbetűk, amelyek méretükben és díszítettségükben igencsak eltértek a többi betűtől. A könyvnyomtatás megjelenésével eltűntek az igazi iniciálék, viszont a különböző féle-fajta betűk használata megmaradt. A nyomtatás kialakította az egységes oldalképeket, már nem az író (vagy kódexmásoló) kézügyességén múlt az oldal alakja. A technika fejlődött, egyre könnyebbé vált az oldalak kiszedése, de továbbra is külön-külön kellett minden oldal képét kialakítani. Ez lényegében csak a számítógépek megjelenésével változott meg.

Kezdetben igen egyszerűek voltak a gépek és a programok is. A hetvenes évek elején még nem hódítottak a WYSIWYG típusú kiadványszerkesztők, azonban már akkor is képesek voltak igen jó minőségű könyveket, leírásokat készíteni.

Az a módszer, amellyel dolgoztak, nem ismeretlen azok számára, akik már a PC előtti korszakban is használtak szövegszerkesztőket. Az akkor használatos programokban a szövegbe kellett beírni a megfelelő formázóutasításokat, és a szerző gyakran nem is láthatta a művét a képernyőn abban a formában, ahogy az végül a nyomtatón kijött. Ezzel a módszerrel még ma is sokan dolgoznak. Vegyük sorra röviden, hogy miért is.

Az igényesek bonyolultak

Az egyik tényező, hogy a legfrissebb Word for Windows szövegszerkesztő egy erősebb 386-oson is csak döcög. Ez azért van, mert ha grafikus képernyőn dolgozik az ember, a legegyszerűbb szövegszerkesztő művelet is (például egy betű beszúrása) igen bonyolult utasítássorozatok végrehajtását idézi elő. Mivel a különböző operációs rendszerek más és más módon kezelik grafikus képernyőjüket, ez igencsak bonyolulttá teszi ugyanazon grafikus szövegszerkesztőnek különböző platformokra történő fejlesztését. Emiatt pedig komoly pénzeket elkérhetnek egy ilyen programért. „A GUI egyszerűvé teszi az egyszerű műveletek végrehajtását, és lehetetlenné a bonyolultakat" — írta Doug Gwyn a comp.uinx.wizards Usenet-csoportban. Nem mondom, húsz oldal alatti szöveg esetén egy kezdő hamarabb végez egy WYSIWYG szövegszerkesztővel, mint amennyi idő alatt megtanulja egy leíró nyelv alkalmazását. Viszont ha oldalak százairól, netán ezreiről van szó, és illendő egységes oldalképeket produkálni, jobban jár az ember egy ilyen programmal. (Nem is beszélve arról, hogy a felmérések szerint ez utóbbi módszerrel gyorsabban végzünk. Ahhoz, hogy a WYSIWYG jelentése igaz legyen, igencsak tekintélyes monitorral kell rendelkeznie az embernek!)

A másik kérdés az, hogy mikor lövünk ágyúval verébre. A multimédia korában is gyakran találkozunk ASCII szövegállományokkal. Mindenfajta programleírások, kezelési útmutatók, elektromos levelek általában ebben a formában terjednek. A szerző persze nem mindig elégszik meg az ömlesztett szöveggel: használja a különböző méretű margókat; balra, középre vagy jobbra igazítja a sorokat: használja az egyszerűbb karaktergrafikákat. Mialatt az ember megírja a szöveget, esetleg még átállítja szövegszerkesztőjét a különböző margókra, ám javításkor — amikor csak egy szó beszúrására vagy törlésére van szükség, és emiatt az egész bekezdés újraformázására — ez már problémás. Egyszerűbb lenne a helyzet, ha a szövegben ott szerepelnének a

margók méretei, valamint ha szerkesztéskor a szöveg szabadon változtatható formátumú lenne. Csak ha a szövegen tartalmilag már semmit nem kívánunk módosítani, akkor futtatnánk le a megfelelő formázóprogramot.

Vándorélet...

Személy szerint én a TeX-et használom majdnem mindenre. (Viszont ezt csak nagyon nehezen használhatnám ASCII fájlok elkészítésére.) A dokumentum szövegét egy tetszőleges gép tetszőleges szövegszerkesztőjén megírhatom (erre vagy a VDE-t, vagy a vi-t használom). Ez a munkafolyamat egy jegyzet vagy könyv esetén hónapokig is eltarthat. Ezután szükség esetén áttelepszem egy olyan gépre, amelyre a TeX-et feltették, és ott lefordítom. Ha hibákat jelez a program, viszatérek a szövegszerkesztőhöz, és újrafordítom. Ha már hibáktól mentes a szöveg, akkor lehet, hogy újra költözöm, és egy grafikus lehetőségekkel megáldott képernyőn megnézem a végeredményt. Ha ez rendben van, és tetszik is, akkor lehet nyomtatni, ha nem, akkor vissza a szövegszerkesztőhöz.

Az adott dokumentum elkészítéséhez szükséges idő legalább 95 százalékában elegendő egy egyszerű mezei terminál használata, és csak a többiben van szükség egy komolyabb gépre. (Ha a gép lehetővé teszi, hogy azonnal lássuk a végeredményt, akkor igen sokan azonnal elkezdenek szöszmötölni a kinézettel... — ezért a szöveg eleje csodálatosan néz ki, viszont a vége begépelésére már alig jut idő, és itt a ronda külalak mellett hemzsegnek a helyesírási hibák is.)

Egy kis „sztorizás"

Mivel a hardver elképesztő tempóban elavul, az előbbi hozzáállással lényeges költségcsökkentést lehet elérni. Nagyságrendekkel nagyobbak voltak a számítástechnikai eszközök árai húsz éve, ám a tendencia már akkor is ugyanez volt. Akkor a TeX alapgondolata talán még meg sem fogant D. E. Knuth agyában, viszont az MIT CTSS rendszerén volt egy runoff elnevezésű program.

Akkoriban készült el a Unix, amely egy PDP7 gépen futott. A fejlesztők szerettek volna komolyabb gépet kapni további fejlesztéseikhez, ám egy operációs rendszerhez nem biztos, hogy megkapták volna. Ezért egy dokumentumformázó rendszer elkészítését ajánlották fel. Követve a Unixban oly gyakran használt parancsnév-rövidítési hajlamot, ez a rendszer a roff nevet kapta. Ez nem valami bonyolult program, PC-s verziója Pcroff néven megtalálható a SimTel programkönyvtárban is. Persze később elkészült egy újabb verziója, mely a Newer roff rövidítéseként az nroff nevet kapta.

Amikor egy CAT szedőgép került e számítógép mellé (1973-ban), J. F. Ossana az nroff egyik újabb változatát készítette el, amely mint typesetter roff a troff nevet kapta (bár ezt sokan vitatják, és mivel alapértelmezésként Times fontokat használt, ezt a nevet a Times roff rövidítéseként fogják fel). Ez a program ekkor PDP11 gépi kódjában íródott, azt Ossana 1975 környékén C-ben átírta (kb. egy 7000 soros program), és 1977-es haláláig tovább fejlesztette.

Miután a CAT divatjamúlt lett, még a gyártó sem támogatta, 1979-ben Kernighan hozzányúl a program outputjához, és így azóta ez már több szedőgéphez is használható. Az idők folyamán további apró módósítások történtek, ám az input még mindig ugyanaz, amit Ossana határozott meg.

A troff és az nroff együtt fejlődött, még a forrás is ugyanaz, csupán az utóbbiból bizonyos részeket megfelelő #ifdef szerkezetekkel kihagytak. Ez a két program erősen kötődik a Unixhoz, annak szinte mindegyik verziójában megvan. A GNU persze ezt a programot sem hagyhatta figyelmen kívül, és 1989-ben elkezdte fejleszteni saját verzióját, a groffot. Az idők folyamán ez is egyre nagyobb és terebélyesebb lett. A forráskód és a dokumentáció tömörítve lassan eléri az egy megabájtot, és a GNU-archívumokban megtalálható. A garbo.uwasa.fi gépen ezen programok DOS alá lefordított verziói is megtalálhatók, kivéve az engem legjobban érdeklőt. Egy nagyjából egyhetes Webszörfözés után egy e-mail segítségével két perc alatt kiderítettem, hogy jelenleg a DOS alatti változattal már nem foglalkoznak, csupán az OS/2-essel. (Ha valaki nem ragaszkodik annyira a DOS-hoz a PC-jén, Linux alatt is futtathatja, és ekkor nem kell görcsölni a DOS megkötöttségei miatt.)

Mi is az a troff?

Nézzük meg kicsit alaposabban a troffot. A sok-sok fejlesztésnek az lett a végeredménye, hogy majdnem minden publikációs feladatra fel lehet használni ezt a programot, ám ezzel igencsak bonyolulttá is tették. A roff programok alapvető feladata, hogy az inputként kapott ömlesztett szöveget sorokra tördeljék, menet közben a margókhoz igazítva. Persze az inputban szerepelnek majd olyan sorok is, amelyek egy ponttal kezdődnek. Ebben a sorban valamilyen utasítás szerepel a program számára, amelyet az majd értelmezni fog (feltéve, hogy megérti, mert ha nem, akkor kihagyja). Gondolom elképesztően utáltak gépelni a Unix bölcsőjét ringatók, mert értelmes parancsnevek helyett maximum kétbetűs rövidítéseket használtak.

Akárcsak a Unixban, itt is gyakran használt karakter a backslash (\), amely speciális karakterek neveit, betűváltást és egyéb extra dolgokat vezet be. Például már régen észrevették, hogy az egymás mellé kerülő f és i jobban néz ki ha összeolvad, ezért komolyabb helyeken az fi karakterpárt ezzel a speciális jellel (ún. ligatúrával) helyettesítik. A troffban ezt a \(fi karaktersorozat jelöli. Az ember a troff programhoz csak akkor fordul (azaz akkor használja ezeket az előbbi parancsokat), amikor valami igencsak különleges feladatot akar megoldani. Egyébként mindenféle makrócsomagot és elő-, illetve utószűrőket használunk. A szerzők eredeti makrócsomagja az 'ms', ezt követte az 'me', és talán a legismertebb a 'man' makrócsomag, amellyel a Unix rendszer parancsait írták le. Ha az ember a SunOS mellé megveszi a leírásokat is, akkor egy az egyben a rendszerben szereplő man-nal leírt oldalak kinyomtatott verzióját kapja meg. A man paranccsal ezekből a fájlokból egy sima elolvasásra szánt szövegfájlt kapunk, más programmal azonban látványosabban is papírra vagy grafikus képernyőre vihetjük a szöveget.

Ajánlások a használathoz

Gyakran elegendő a szöveg bekezdésekre törldelése, erre a .PP parancs használatos. Esetleg még kiegészíthetjük az .SH, azaz section head (magyarul fejezetcím) makróval. A man lapokhoz szükséges a fejléc kitöltéséhez is felhasznált .TH parancs, és természetesen illik betartani a több mint húszéves megszokást a fejezetek sorrendjére. (A lemezmellékleten találunk néhány man fájlt.)

Noha igencsak érdekes, mégsem foglalkozunk most azzal, hogy használhatnánk mindenféle változót, aritmetikai logikai utasítást és feltételes szerkezetet a szöveg leírásában. A troff ezeken kívül képes egyszerűbb rajzolóutasítások értelmezésére, mint például két pont összekötése vagy egy adott ív megraj-

zolása. (Miért nincs benne a poligonrajzolás vagy mondjuk a függvényábrázolás? Ha minden ilyen kívánságot beépítettek volna a programba, akkor az is olyan bonyolult lett volna, hogy használni sem lenne értelme.)

Szerencsére a troff mérete így is az őt futtató gépet feszegette, ezért nem ezt variálták tovább, hanem különböző preprocesszorokat írtak hozzá. (Aki pár tucat sort leírt már C-ben, tudja, hogy mennyire használhatóak az #ifdef, #include és egyéb direktívák.) Szerintem jobban járnánk, ha napjaink programtervezői is több apróbb programot írnának megalomán (mindent bele) programjaik helyett. Ezen preprocesszorok között vannak olyanok, amelyekkel grafikákat, kémiai képleteket, táblázatokat, matematikai formulákat írhatunk le.

„Turkálhatunk"

Az elmúlt évek során igen tekintélyes méretű szöveg gyűlt össze man formátumban. Az eredetileg Unixra íródott programok DOS-os verziói szinte kivétel nélkül ilyen leírással vannak ellátva. Ezért ezeket néha akkor is szeretnénk olvasható formátumúvá konvertálni, ha nem is rendelkezünk ezekkel a programokkal. Több olyan program jelent meg, amely bizonyos makrócsomag szerint íródott szöveget más formátumra alakít: például a man2html, amely egy C program, de van erre egy perlben íródott is, és készült valaha egy AWK nyelvű is. Mivel ez nem volt a leggyorsabb, átírták C-be, amely azóta is a CAWF néven terjed. Szerencsére ez a program is bekerült a GNUish projektbe, és ez így DOS alatt is elérhető — ezért a lemezmellékletre is ezt tettük fel. Persze vannak olyan programok is, amelyek a troff formátumú szövegeket más szövegszerkesztők formátumára alakítják át, így például a helka.iif.hu gépen is tükrözött CTAN programarchívumban szerepel a tr2latex program.

Ha valakit az érdekel, hogyan néz ki egy makrócsomag, akkor fussa át a lemezmellékleten szereplő Moe makrócsomagot. A man formátumba beleszerelmesedettek számára pedig a lemezmellékleten található angol nyelvű leírás segítséget ad ilyen oldalak elkészítéséhez. Nem hiszem, hogy a ma divatos szövegszerkesztők sok segítséget adnának a troff szövegek írásához, ám az emacshoz van ilyen kiegészítés is, és az elvisbe (vi-klón) is be van építve egy kis támogatás.

Maradok a TeX-nél...

Be kell vallanom, hogy nem fogok átállni a TeX-ről a troffra. Ennek több oka is van.

A TeX a táblázatokat, képleteket e szöveggel együtt formázza, és ha valami miatt azok nem férnek be — vagy nem úgy férnek be a szövegbe, ahogy azt a program elvárná —, akkor a már feldolgozott szöveget megpróbálja kissé átalakítani. Ilyen visszacsatolás a troffnál nem lehetséges. Előre elkészített képek beemelése TeX szövegbe nehézkés, ám troff esetén még inkább az.

Igen jó tankönyveket árulnak a TeX-hez (LaTeX-hez). Egy ilyenből az ember összeszedhet annyit, amennyi a munkájához kell. A troff esetén több különböző (magas szintű) leírást kell végignyálaznunk, sajnos jó bevezető művel nem találkoztam. Knuth gondolt ránk, és ezért könnyedén szövegelhetünk magyarul (és sok más nyelven) a TeX-ben. Troffban nem igazán kényelmes az ékezetes, cirill és egyéb cifra karakterek szerepeltetése. Végül, de nem utolsósorban: a TeX-hez remek nézegetőim (previewer) vannak, a troffhoz maximum a GhostScriptet használhatom, de X-Window terminálhoz nehéz hozzájutnom.

Ha valamikor valamiért egyszerű ASCII szöveget kell készítenem — középre igazított címmel, listákkal, táblázatokkal, különböző margóméretekkel —, akkor viszont természetesnek tekintem, hogy valamely nroff származékot vegyem elő. A Simtel programbankban féltucat ilyen program található. Alaposan utána kell viszont nézni, hogy melyiknek van Unix verziója is, mert nem szabad egyetlen géptípusnál leragadni!

Aszalós László

TeXpp

Hasznos makrók készítése

A TeX-ről szóló cikkemnek viszonylag nagy visszhangja volt, sok hozzászólást, kérdést kaptam vele kapcsolatban. A különféle magyar nyelvű levelezési listák szerint is egyre többen használják. Ezért az elkövetkezőkben bemutatok néhány hasznos programot, amelynek segítségével könnyebben készíthetjük el forrásállományainkat. A most tárgyalandó program még a kezdők számára is hasznos lehet, mivel elrejt(het)i a TeX kényelmetlen megkötéseit.

Az ember alapjában véve lusta, de ez a lustaság viszi előre az egész világot, hiszen ahelyett, hogy feleslegesen dolgoznánk, újabb és újabb találmányokkal könnyítjük meg munkánkat. Ez így van a számítástechnikában, a programozásban is. Kezdetben voltak ama célszámítógépek, amelyeknél a programot a huzalozás jelentette, majd hogy ne kelljen minden újabb feladathoz újabb huzalozást készíteni, megjelent a tárolt program. A tárolt programú gépeket eleinte gépi kódban programozták, majd ezt egy idő után felváltották a magasabb szintű programnyelvek. E nyelvek között is van olyan, amelyben szerepet kap az alacsony szintű nyelveknél már sikert aratott makró. Ilyen például a C vagy a C++.

Nem csupán a fordítóprogramoknál használhatunk makrókat, hanem szövegszerkesztő, adatbáziskezelő és táblázatkezelő programoknál is. Míg ez utóbbiaknál főleg kényelmi szempontok miatt érdemes makrókat használni, programszövegeknél a kényelmen túl lényeges szerepet játszik az is, hogy a makrók nagymértékben javítják az olvashatóságot, és lehetővé teszik a körülményekhez remekül illeszkedő programok írását. (Ezzel gondolom tisztában lehetett Knuth is a TeX megírásakor, mert a TeX is rendelkezik bizonyos makrólehetőségekkel.)

Makróktól Csirmazig

Aki dolgozni akar e programmal, mindenképpen használ makrókat — még ha nem is tud róla —, mert az alapvető formátumok is makrókra épülnek. Közkézen terjednek ezeken túl helyi makrócsomagok is, melyeket egy csoport használ. Ezekkel lehetővé válik az, hogy a kezdő TeX-felhasználónak csak annyit kell tudnia, hogy például a címet \cim{} formában gépeljék be, és hogy végleges formájában hogyan is néz ki majd, az a \cim makrótól függ (és az előre, de utólag is megírható).

Bármennyire is hasznos és jó ez a makrólehetőség, vannak bizonyos korlátai. Így például a makrónak a \ jellel kell kezdődnie, és szinte csak betű szerepelhet benne, valamint a makró argumentumai csak a makró neve után állhatnak. Ezen megkötések leegyszerűsítik a programot, viszont egy kicsit megnehezítik az ember életét: ha a matematikai konyhanyelvben „a tető" és „b kalap" szerepel, akkor miért is kell itt „\bar a"-t, illetve „\hat b"-t írni? Az egyikfajta zárójelpárt a \langle és \rangle névvel jelöljük, és igencsak éles szemmel kell rendelkeznie annak, aki a folyamatos szövegben megtalálja az ilyen összetartozó zárójeleket. Lehet ezekkel a kényelmetlenségekkel együtt élni, de nem fontos. Léteznek különféle előfeldolgozó programok, amelyekkel egy olvasmányosabb formájú szöveget a TeX számára is érthető alakra hozhatunk.

Hosszan lehetne sorolni az ilyen általános célú programokat, de van egy aprócska probléma: a TeX különböző üzemmódokban dolgozik, és adott parancsok csak bizonyos üzemmódokban használhatók. Az üzemmódok váltására több parancs is van, de makróinkkal ezek számát jócskán növelhetjük. Az üzemmódok váltakozását egy általános célú előfordítóval igen nehéz lenne követni, ezért jobban járunk egy olyan programmal, amely direkt a TeX-hez készült. Erre a programra valaha egy finn gépen akadtam, noha a szerzője magyar: Csirmaz László. (Azóta magyar ftp helyeken is megtalálható.)

A program tartalmaz egy magyar nyelvű részletes leírást, így a továbbiakban csupán kedvcsinálónak szemezgetek a lehetőségekből, és akinek ennek alapján megtetszik a program, olvassa el a program leírását is.

A „szemek"

A makrók nevénél itt már nincs semmi megkötés, így a *logikai és* jelét a eredeti \land (vagy az általam hagyományos makróval rövidített \e) helyett ezentúl a kívülálló számára is érthető /\ jelekkel írhatjuk le. A nagyobb szabadsággal együtt jár az, hogy most már a makró neve előtt is illik egy kis szóközt hagyni, hogy azt a szövegben a TeXpp megtalálja. Lehetővé válik, hogy az egyik makrónév most már a másik prefixe legyen, mint például a [, illetve [[. Kis megkötéssel változó számú paraméteres makrókat is használhatunk. A makró paraméterei ezentúl megelőzhetik a makrót, így lehetséges az „a teto" „n alatt_a k" és egyéb, gyakran használt kifejezések használata.

Az előbb említettem, hogy makróink tetszés szerint válthatnak üzemmódokat, és hogy ne keverjük össze a TeXpp-t, érdemes az üzemmódváltásokról tájékoztatni. Ez azért is fontos, mert makróinknál megadhatjuk, hogy mindig helyettesítődjenek-e, vagy csak a matematikai módokban.

Az már csak egy aprócska (de jól használható) figyelmesség, hogy szövegfájlunkban egyes karaktereket lecserélünk megfelelő más karaktersorozatra. Számunkra talán a magyar ékezetes betűk a legfontosabbak, de jó szolgálatot tehetnek a görög betűk lecserélésénél vagy más nemzetek saját kódlapjánál is (például a cirill betűk esetében).

A program mellé adott példafájl a magyar ékezetes karaktereket cseréli le a Plain TeX által elfogadott formára. Ezzel kidobhatjuk mindazon szövegszerkesztő makrókat, apró szűrőprogramocskákat, amelyek ezt a konvertálást eddig végezték.

A program DOS verziója szerepel a lemezmellékleten, a Unix verzió megtalálható például a comp.sources.misc archívumaiban, vagy a garbo.uwasa.fi/pc/unix alkönyvtárában. A program dokumentációját érdemes a TeX-kel kinyomtatni, sokkal jobban átlátható, mint a sima szöveg. A program mellé kapunk egy méretes makrógyűjteményt is. Ha nem derült volna ki az ott található példákból, a makródefiníció a %define vagy a %mdefine szavakkal kezdődik — attól függően, hogy mindenütt, vagy csak a matematikai módban alkalmazott makrókról van-e szó. E szavak után jön a makró neve és a # jellel kezdődő összes paraméter. (Mint már korábban említettük, a paraméter megelőzheti a makró nevét.) Ezek után két százalékjel között szerepel a makró kifejtése. A százalékjelek többek között azért is szerepelnek itt, mert a TeXpp lenyúlná a makró neve előtti és mögötti szóközöket. Ha szükségünk lenne az itt lévő szóközökre, hagyjunk a százalékjelek között (a makró kifejtése előtt és után) is belőlük. A kifejtés több soron keresztül is tarthat, ekkor a Unixból megszokott módon a folytatandó sorokat \ jellel zárjuk.

A makródefiníciók szerepelhetnek külön fájlban, de használhatjuk a forrásszövegben is. Ha újra definiálunk egy makrót, annak korábbi jelentése nem felejtődik el, de elrejti azt az újabb jelentés. Ettől megszabadulhatunk a %undefine utasítással, és ezzel visszakapjuk a korábbi jelentést.

Kicsi és jó

A program kicsi, és igen jól használható. Segítségével bizonyos esetekben átléphetünk a különböző makrócsomagok (Plain TeX, LaTeX, AMSTeX) eltérésein is, és ugyanabból a forrásból más és más TeXpp-makrókkal különböző rendszerek alatt is fordítható szöveget kapunk. A forrásszöveget olvashatóbbá tehetjük vele, és a gépelést is lerövidíthetjük azzal, hogy a nehezen begépelhető, gyakran szereplő kifejezések helyett könnyen bevihető rövidítéseket használunk, így a X^2_i helyett megfelelő definíció után elegendő csupán x2i-t gépelni (azaz még a Shifthez sem kell hozzányúlni). Ez azért is lényeges, mert ha az ember a magyar billentyűkiosztást használja a magyar nyelvű szövegek gépelésére, akkor a magyar karakterek éppen a TeX-ben nagyon gyakran használt karakterek helyén állnak, és a karakterkészletet percenként ötször-tízszer pillanatokra átváltani (egy-két karakter begépeléséért) elég fárasztó dolog. Egy kicsit hiányoltam a *csak a nem matematikai módban helyettesítendő makró* funkciót, bár eddig még megvoltam nélküle. Ha valakinek azonban nagyon-nagyon hiányozna, akkor a program mellé adott forrás átírásával ez is megoldható. Javaslom, próbálják ki a programot, ha TeX-ben dolgoznak. Kis idő múlva már azt fogják kérdezni: „Hogy is tudtam eddig meglenni nélküle?"

Aszalós László

WINCUB

Kockaforgatás

A windowsos kockajáték célja, akárcsak DOS-ra írt elődjénél (Új Alaplap, 1995/12. szám), hogy az eredeti színösszeállítású 4x4-es négyzetet keverés után újra kirakjuk. Mindezt úgy, hogy nem puzzle-szerűen, hanem egyszerre egész sorokat, illetve oszlopokat mozgatunk, csúsztatunk el, hasonlóan, mint a bűvös kockánál. Az eredeti kocka a játékok elején megtekinthető, majd 10 és 40 között megadható a keverések száma az Options menü alatt. Ekkor véletlenszerűen a gép tolja el a sorokat, illetve oszlopokat. Teljes véletlenszerű elrendezést kaphatunk akkor, ha az Options menüben ezt választjuk.

A játék vezérléséhez az egér használata a legcélszerűbb, de a billentyűket is használhatjuk. Utóbbi esetben a kis színes négyzetek elmozdulásának irányát a QWER billentyűkkel függőlegesen felfelé, az ASDF billentyűkkel vízszintesen balra, az XCVB billentyűkkel függőlegesen lefelé, a HJKL billentyűkkel pedig vízszintesen jobbra lehet vezérelni.

Menet közben is kérhető segítség az F1 gomb lenyomásával, illetve az S.O.S menüből. Játék közben az ESC billentyűvel hagyható el a játék. Ezt követően választhatunk az új játék vagy a kilépés között. Szintén kiléphetünk az Alt-X, illetve a Windowsban szokásos Alt+F4 billentyűkombinációkkal.

A WINCUBS csomag tartalmazza a Pascal nyelvű forráskódot négy verzióban. Ezek közül három a „hagyományosabb" objektumorientált Pascal fájl Turbo Pascal for Windows 1.5, Borland Pascal for Windows 7.0, valamint Borland Delphi fordítókra (wincub15.pas, wincub70.pas és wincub80.pas). Megtalálható tovább a lefordított program és az erőforrásfájl, amely mindhárom fejlesztőkörnyezetben használható. A negyedik fájlköteg (cubabout.dfm, cubabout.dcu, dial.dfm, dial.dcu, wincub.dpr, wincub.res, wincubd.dfm, wincubd.pas, wincubd.dcu, wincoth.res) a Delphiben megvalósított Object Pascal környezetre készült, és szintén a kockakirakó játékot valósítja meg.

Kezelése egérrel azonos a korábbiakkal, de a billentyűzet használatakor a gombokra a kurzornyilakkal tudunk pozicionálni, majd az Entert megnyomva lépni.

A Delphi környezethez szükséges fájlok a WinCubD könyvtárban találhatók, és a kedvezőbb erőforrás-gazdálkodása okán az ezekből fordított wincub.exe programot célszerűbb játékként használni.

A program működéséhez a wincub.hlp fájl is szükséges, valamint a Windows\System könyvtárban a ctl3dv.dll fájl. Megléte esetén a wincub.exe könyvtárából ez törölhető. A program Win95 környezetben is működik. Az említett fájlok együtt, módosítás nélkül szabadon használhatók.

Simay Endre István

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0216 ◄

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0234 ◄

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0205 ◄

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0207 ◄

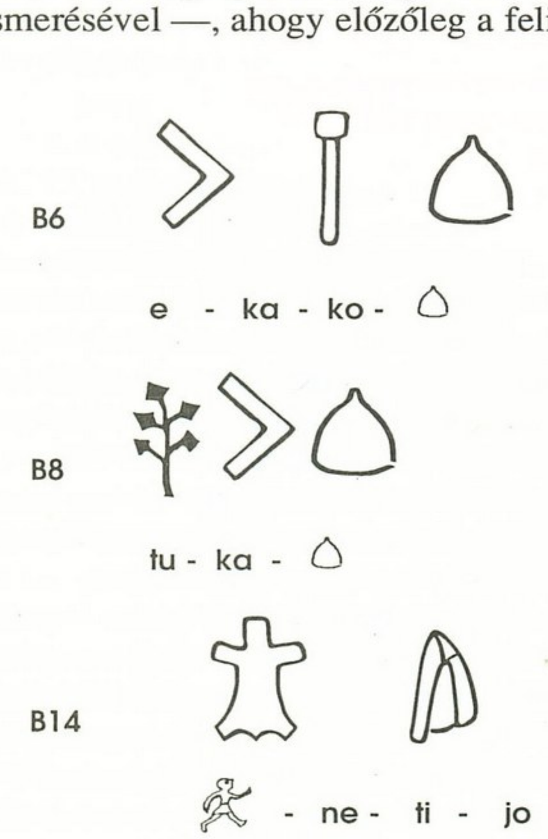
A titokzatos phaisztoszi korong

18 sapka — és a legendás Minósz

Különböző módszerekkel eddig a phaisztoszi korong jeleiből 15-nek, vagyis a használt jelkészlet egyharmadának valószínű olvasatát sikerült meghatároznunk. A bevált módszereken nincs értelme változtatni, ezúttal azonban igyekszünk egyetlen dologra — a leggyakoribb jelek azonosítására — összpontosítani figyelmünket. Különösen az ún. *akrofónia-elv* bátrabb alkalmazásával próbálunk újabb eredményeket kipréselni a vizsgálódásból.

A múltkori alkalommal (az 1996/9. számban) odáig jutottunk, hogy már egész szavak olvasatát is sikerült meghatároznunk a korongon. Érdemes most kimondottan azzal a céllal végigfutnunk a szövegen, hogy nincsenek-e másutt is olyan szavak, amelyekben csak egyetlen ismeretlen jel maradt. Három ilyen szót is találhatunk: a B6, a B8 és a B14 szavakat (1. ábra). Az első kettő elolvasásához a *sapka* szótagjel olvasatának a meghatározására lenne szükség, a harmadikhoz a *lépegető emberke* jelének hangtani jelentését kellene ismernünk.

Amiatt ne fájjon a fejünk, hogy ezek a szavak messze esnek az eddigi „betörési pontoktól": ha sikerül különböző helyeken szigeteket kialakítanunk, ezeket később hasonló módon összeköthetjük — esetleg egész szövegrészek felismerésével —, ahogy előzőleg a felismert szótagjelekből jutottunk el a szavak olvasatához.



1. ábra

Mindjárt észrevehetjük, hogy mindkét jel, a *sapka* és a *lépegető emberke* a kilenc leggyakoribb jel közül való (2. ábra). Ezek előfordulási gyakorisága 10-nél is nagyobb. Ha valamennyit ismerjük, akkor csupán ezekkel majdnem a felét le tudjuk fedni a 241 szótagos teljes szövegnek. Természetes viszont, hogy ezeknél megy legnehezebben a hangérték meghatározása, hiszen mindenütt eleget kell tenniük a feltételezett hangtani értelmezés követelményének.

A foghíjak kitöltése

A nehézség főleg abból származik, hogy még nem mindegyik érintett szóban van elegendő információnk. A legfontosabb információ, amelyre támaszkodhatunk, az adott jel pozíciója az egyes szavakon belül, továbbá azok a háttér-információnak tekinthető előzetes megállapítások, amelyeket a szöveg összehasonlító formai elemzése alapján tettünk. Elsősorban arra kell tekintettel lennünk, hogy másféle elemek fordulhatnak elő a szó tövéhez illeszkedő végződésben, mint magában a tőben, de például abban is van bizonyos szabályszerűség, hogy akár egyetlen szótövön belül is milyen szótagok egymás utáni következése valószínűsíthető.

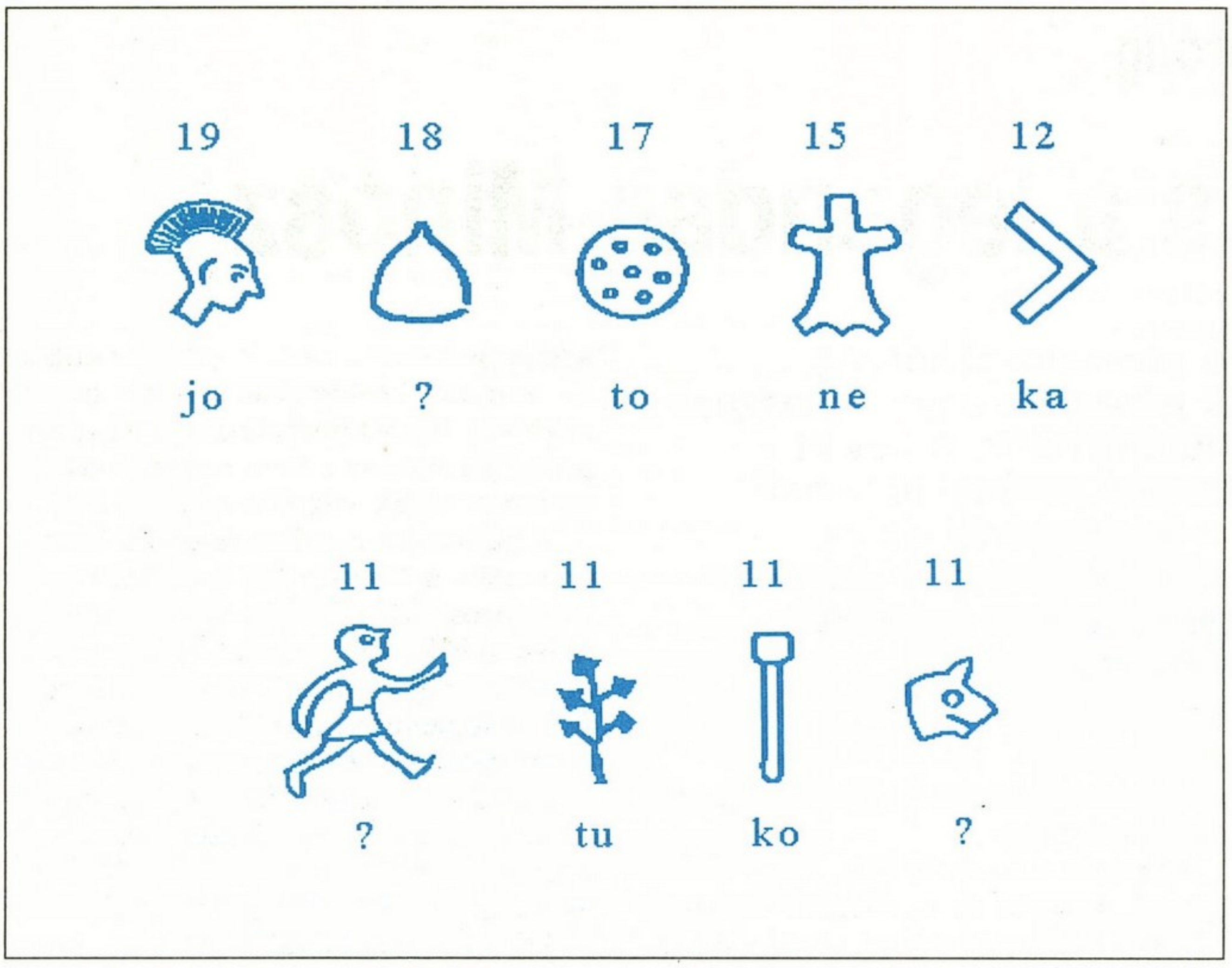
Milyen előnyökkel jár a leggyakoribb jelek helyes azonosítása? Elsősorban azzal, hogy többszörös előfordulás folytán ezek mintegy meghatározzák az egész szöveg csontvázát. Ha ezt sikerül rekonstruálnunk, akkor alighanem nyert ügyünk van: az „izomzat", a „hús" rátétele feltehetően sokkal könnyebbé válik. A gyakori szótagok annyira behatárolják hangtanilag is, lexikailag is a lehetőségeket a ritkább jelek számára, és annyira korlátozzák ezek szabadságfokát, hogy kombinatív úton is megpróbálkozhatunk a fennmaradó variációs lehetőségek végigzongorázásával.

A *sapka* jel a tollas fejdíszű harcos jele után a korong leggyakoribb jele. 18-szoros előfordulásán kívül azonban másban is kitűnik: pozicionálisan rendkívüli „sokarcúságot" mutat. Mindenféle jellegzetes pozícióban előfordul — a szó elején 8 esetben, a szó második helyén 5-ször, a szó végén 4-szer, utolsó előtti helyen pedig 1-szer (3. ábra). Ennek a sokféle igénynek a kielégítése annyira erős követelményeket támaszt a jel kiválasztásával szemben, hogy hibás választás esetén hamar ki kell ugrania a hibának.

A sapkákra húzott akrofónia

Hogyan próbálkozhatunk akkor? Honnan vegyük a tippeket a helyes megoldás megtalálásához? Legjobb kiindulópontnak az *akrofónia-elv* alkalmazása látszik: keressük meg azokat a *sapka* jelentésű szavakat a görögben (vagy esetleg a rokon indoeurópai nyelvekben), amelyeknél az ábrázolt tárgy (a sapka) elnevezésének *szókezdetéből* következtethetünk a szóban forgó tárgyat ábrázó jel (a *sapka* jel) olvasatára.

Persze e módszer alkalmazásának megvannak a maga veszélyei, mint erről már említést is tettünk annak idején. Éppen ezért mind ez idáig tartottuk magunkat ahhoz az óvatos megközelítéshez, hogy csak a más forrásból vett hipotézisek megerősítését, a kikövetkeztetett olvasat motivációját, utólagos indokolását kerestük az akrofóniában. Eddigi sikereink azonban megerősíteni látszanak azt a feltevést, hogy az írásrendszer megalkotói pontosan az *akrofónia-elv* követelményeinek megfelelően jártak el: úgy válogatták össze a jelkészletbe felveendő tárgyakat, élőlényeket, növényeket, hogy ezek elnevezésének szókezdetei alapján könnyű legyen megtanulni az olvasást. Amikor tehát mi is ezt az elvet követjük a potenciális jelöltek kiválasztásában, csupán rekonstruálni próbáljuk az elvonatkoztatásnak azt az útját, amelyet ők bejártak.



2. ábra

A sapkaszerű fejfedőre két ismert szava volt az ókori görögöknek: a MITRA és a KUNÉ. (Az utóbbi elnevezés nyilvánvalóan arra utal, hogy kutyabőrből készítették, hiszen a kutya elnevezése görögül KUÓN.) A nemezkalapra és a széles karimájú kalapra más szavakat is találhatunk, ezekről azonban hamar kiderül, hogy a szemantikai nehézségeken kívül más problémák is vannak velük — főleg a pozicionális követelmények kielégítése miatt mondanak csődöt. Tulajdonképpen a KU olvasattal is elsősorban ez a legfőbb nehézség. Más a helyzet viszont a MITRA szóval, és a belőle elvonatkoztatott MI olvasattal. A behatóbb vizsgálatok egyre inkább megerősítik, hogy jó úton járunk: a MI olvasat valóban a *sapka* szótagjel legvalószínűbb megfelelője.

Ennek értelmezésével például grammatikailag sem lép fel semmiféle komoly nehézség. A szóvégi MI elsősorban igei tő után fordulhat elő: jelölheti az egyes számú 1. személyt, de még valószínűbb, hogy az epikus (Homérosznál is gyakori), *őt, azt* jelentésű MIN simulószócskának felelhet meg. Még meggyőzőbb az utolsó előtti szótagban a MI szótag magyarázata. Régebben megfigyeltük már, hogy a B23 szó töve pontosan megfelel az A30 szó tövének. Míg azonban az A oldalon -TOJO a szó végződése, addig a B23 szóban legújabb szótag-azonosításunknak megfelelően -MITA végződést láthatunk. Nyilvánvalóan ennek is igei tőnek kell lennie, és a -MITA írásmód a korong helyesírásával jól azonosítható a klasszikus görög bizonyos igealakjainak többes számú 1. személyét jelölő -METHA végződéssel.

Hátha még Minósz is felbukkan?

Akaratlanul is felötlik az emberben, hogy vajon nem Minósz nevét rejti-e magában a korong leggyakoribb szótöve. Ez a jelpár már az A oldal végén is felbukkan (A29), majd a B oldalon háromszor is előjön, először különösen kiemelt helyen, a második oldal kezdő szavaként (B1), de utána is hamarosan még kétszer (B7 és B11).

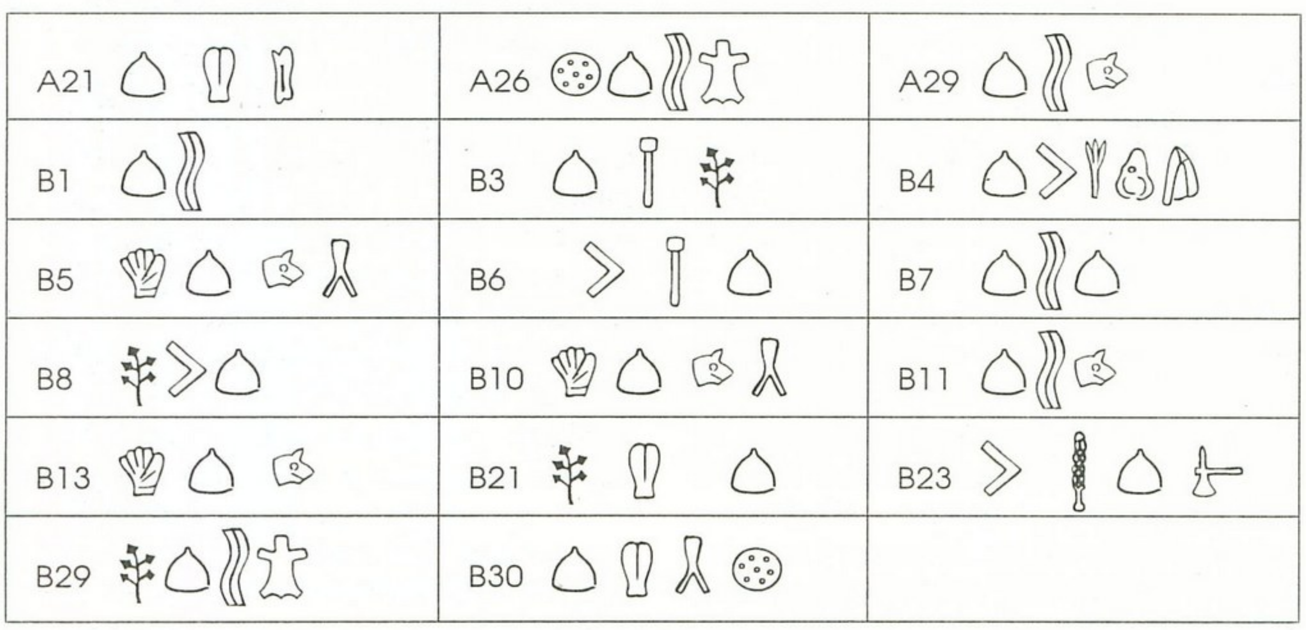
Jól tudjuk, hogy a krétai kultúra megteremtését a legendás Minósz nevéhez fűzi a hagyomány. Homérosz alig két nemzedékkel a trójai háború előttre teszi Minósz uralkodását: Ídomeneusz, a Trója ostromában részt vevő krétaiak királya még Minósz unokájának vallja magát. Igaz, a mai kutatók erősen kételkednek Minósz krétai király történelmi létezésében, bár elképzelhetőnek tartják, hogy a királyi rang kifejezésére ezt az elnevezést használták a krétaiak nemzedékeken keresztül.

Van azonban egy másik lehetőség is, amit érdemes fontolóra venni. A korong szövege minden bizonnyal igen archaikus nyelven íródott, s mint tudjuk, még az i.e. XVII. században „elnyelte a föld" Phaisztoszban. Eltorzult formában ennek a nehezen érthető archaikus szövegnek egyes részei tovább élhettek, nemzedékről nemzedékre hagyományozódhattak — hiszen láttuk, hogy még a diszkre írás hagyományai is megmaradtak ezer éven keresztül. (Lásd 1996/11. számunkat Iphitosz diszkoszáról.)

Háromszor lassan körbeforgatva...

Természetesen ez a feltételezés csak akkor állhatja meg a helyét, ha viszonylag sokszor hallották a sziget lakói az archaikus szöveget a korong eltűnését megelőzően. Vajon jogos feltételeznünk, hogy ez valóban így volt? Erre a kérdésre csak akkor tudunk válaszolni, ha rájövünk, milyen célt szolgálhatott egyáltalán a phaisztoszi korong.

A korong használati módjára tenyérbe illő méretéből és a spirálisan elhelyezkedő írás gondos megformálásából következtethetünk. Ahhoz, hogy a körbefutó írást hangosan fel lehessen olvasni, az írás ismerőjének lassan jobbfelé háromszor körbe kellett forgatnia a korongot a szöveg egyik oldalán, majd



3. ábra



4. ábra

az egészet megfordítva ugyanígy olvashatta fel, hogy mi rejlik a második oldal furcsa ábrácskái mögött. Elképzelhetjük, hogy ez a látvány legalább olyan mély benyomást gyakorolhatott a feltehetően írástudatlan hallgatóságra, mint maga a szöveg, amelyet a korongról felolvasott.

Nem is olyan képtelenség tehát, hogy maga a Minósz elnevezés is egy ilyen eltorzult szövegrészből keletkezhetett. A hallott szövegben nem is csak azon a négy helyen fordul elő a *sapka* + *pengető* szótagpár, ahol a *sapka* a kezdő szótag, hanem két helyen még a szavak közepén is előfordul. Ha tehát a *pengető* olvasata NO lenne, akkor ez a szótagpár könnyen válhatott a Minósz név forrásává. Teljesen függetlenül attól, hogy eredetileg esetleg semmi köze sem volt a legendás krétai királyhoz.

Ami a *pengető* jelének NO olvasatát illeti, ez nem is látszik rossz választásnak. Érdemes szemügyre venni a lineáris B jelkészletének NO jelét: a sok felismerhetetlen ábrázolat között ezt a rajzot felismerni véljük. Feltehetően valamilyen hangvillaszerű, de nem két-, hanem négyágú hangszert ábrázol, amelyet ütővel, pengetővel lehetett megszólaltatni. Ha jól megfigyeljük, hogy a lineáris B szövegekben a NO jelét hogyan rajzolgatta le az írás ismerője, feltűnik, hogy mindegyik rajzon gondosan odahúzott egy kis S alakú vonalkát, hasonlót ahhoz a jelhez, amelyet önkényesen *pengető*nek neveztünk el (4. ábra).

Akrofóniai alátámasztásként a NOMOSZ szóhoz érdemes fordulnunk. Ennek elsődleges jelentése „szokás", „hagyomány", a származtatott jelentések között azonban éppúgy megtalálható a „jog" (eredetileg természetesen mint „szokásjog"), ahogy a „hangnem", „dallam", „dal", „ének". Nomoszoknak nevezték később azokat az Apolló-himnuszokat is, amelyeket fuvola- vagy hárfakísérettel adtak elő. Híresek voltak az ún. püthói nomoszok, amelyekben a püthói versenyeken, szigorú rituálé szerint versengtek az auluszjátékosok klarinétszerű hangszereiken — a különböző sportversenyek mellett.

Érdekes, a hagyomány szerint a zenei versenyeket is a krétai Thalész rendszeresítette görögföldön...

Vargha Dénes

A Mikrobazár rovatban a nem kereskedelmi célú egyéni hirdetések közlése ingyenes.

A kereskedelmi célú apróhirdetések tarifája gépelt soronként (azaz 60 karakterenként) 300 forint.

A terjedelem alapján így kiszámított összeget kérjük átutalni az Új Alaplap Kiadói Kft számlájára (OTP, 11701004–20171649), vagy feladni postai utalványon a kiadó címére (1539 Budapest, Pf. 571), és feltüntetni, hogy „Új Alaplap, apróhirdetés". A befizetést igazoló szelvény másolatát — a hirdetési szöveggel együtt — a szerkesztőséghez (a kiadóéval azonos címre) küldjék el.

Szerzői jogokat sértő szoftverhirdetéseket nem közlünk le.

Bármilyen típusú szöveg fordítását vállalom angolról magyarra, magyarról angol nyelvre, illetve kiadványok látványtervezését, szerkesztését is. Cím: Lachner Zoltán, 1195 Budapest XIX., Jáhn Ferenc u. 14/a. Telefon: 157-0308.

OBJECTS 2.0 — objektumorientált programozás CLIPPER-ben. Tájékoztató kérhető az alábbi címen: Szűcs János, 4400 Nyíregyháza, Vasvári Pál u. 37. Tel.: (42) 437-331 vagy 465-666/1382-es m.

Adatmentés CD-re, streamerre; winchesterről, floppyról. Ugyanitt beszerzési tanácsadást, hálózattervezést és programkészítést is vállalok. Cím: Kovács Lajos, 1031 Budapest III., Vízimolnár u. 10. IV/33.

Stúdiómban megbízhatóan, ellenőrzötten lefordítom angol, német, francia és magyar nyelvről/nyelvre műszaki és közgazdasági folyóiratok cikkeit, hardver- és szoftverleírásait. Áfás számlát állítok ki. Cím: Szász György, 1035 Budapest III., Kórház u. 25. Tel.: 168-4874.

Alaplapcsere, memória-, winchester- és floppybővítés a helyszínen. MegaSoft. Telefon: 295-5085.

Keresem a Silicon&Synapse-től a „The Lost Vikings II." című játékot. Telefon: Nádassy Zsuzsanna (46)329-815.

Informatikus szakmérnök 10 éves Novell-operátori, Internet, Unix gyakorlattal **állást keres**. Telefon: 06-30-421-402.

Kérem Önöket, hogyha van felesleges alkatrészük vagy perifériájuk (RAM, CPU, HDD, alaplap stb.) számítógéphez, azt küldjék el nekem. Még ezeket a dolgokat sem tudnám megvenni. Köszönöm a segítségüket. Cím: Varga Norbert, 9027 Győr, Ipar út 37. IV/3.

Rádiótechnika (1968-1986 évek) bekötött évfolyamok, valamint évkönyvek eladók. Telefon: 202-4118.

Főiskolai diák **korrepetálást vállal számítástechnikából** (informatika, multimédia, programozás stb.) 300 Ft/óra díjért. Egyének és csoportok is jelentkezhetnek. Telefon: Kovács Gábor (46)328-065.

Ha egy saját készítésű, jó **TOTÓ programra** van szükséged, hívjál, megegyezünk! Telefon: (34)378-128.

Macintosh notebook eladó. Telefon: Hajdú Edit 203-3027.

Mac operációs rendszert és más Maces programokat, teszteket stb. keresek. Esetleg PC-s vagy OS/2 Warp-os programokért cserébe. Ugyanitt 386DX-20-as alaplap 2 MB RAM-mal, 400 dpi-s 256 grey szkenner driverekkel, leírással eladó. Telefon: Delbel Dezső 203-3027.

Keresem a ComputerBooks kiadásában megjelent Kenczler Mihály: CorelDRAW 2.0 című könyvet jó állapotban, megvételre. Érte megyek, vagy – előzetes megegyezéssel – a postai utánvét költségeit viselem, esetleg cserébe felajánlok egy 3.5"-os floppymeghajtót. Cím: Fodor Antal, 2225 Üllő, Árvácska u. 4.

MÁRCIUSI SZÁMUNKBAN A HÓNAP TÉMÁJA:

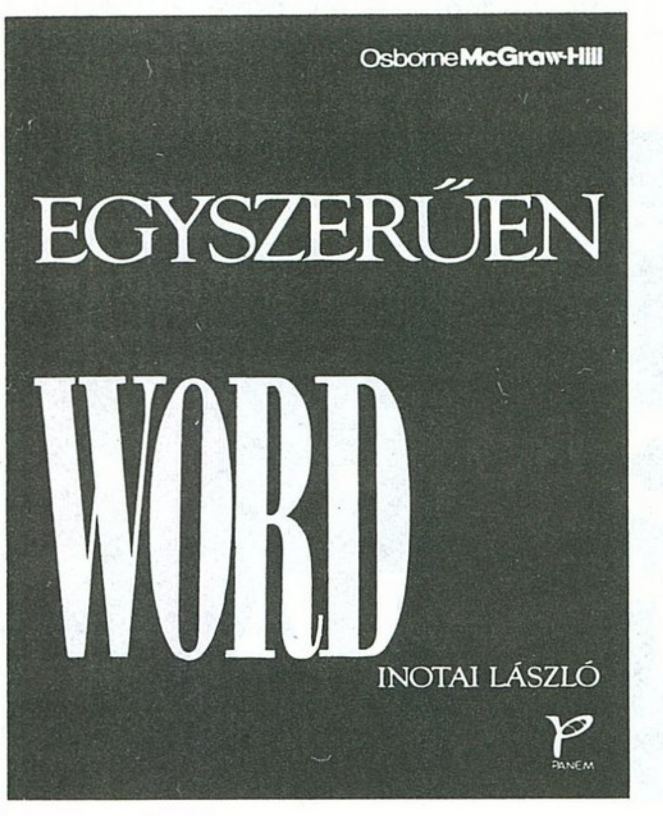
ARCHI-TEKTÚRA

Talán mégsem annyira egyszerű!

Hogyan csináljunk sikeres sorozatot?

Könyvespolc rovatunkban eddig többnyire három hazai kiadó termésével foglalkoztunk (ComputerBooks, LSI, Műszaki Könyvkiadó), és közben látókörünkön kívül esett a számítástechnikai könyvkiadás néhány jelentős más műhelye. Ilyen például a Panem, amelynek kiadványai tekintélyes forgalmat értek el, és sorozatai lefedték a számítástechnika szinte minden lényeges területét, több szinten is feldolgozva a témákat. Mulasztásunkat a jövőben folyamatosan pótoljuk. Elsőként a Panem leginkább vitára ingerlő sorozatáról, az „Egyszerűen" könyvekről ejtünk szót.

Berkeley barátságos egyetemi város Kaliforniában, San Francisco mellett, az öböl másik oldalán. Olyanforma, mint nálunk Debrecen vagy Székesfehérvár. (Egyébként a század elején nőtt ekkorává, amikor egy földrengés elpusztította San Franciscót.) Egyetemének az idők folyamán sajátos profilja alakult ki: a számítástudomány és a mérnöki diszciplínák ötvözése a humán tudományokkal. Ennek az interdiszciplináris szemléletnek köszönhetően vált a Berkeley-i egyetem a mesterséges intelligencia kutatásának egyik ismert műhelyévé, például innen indultak el Zadeh gondolatai a fuzzy logika alkalmazhatóságáról a humán tudományokban és a rendszerelméletben. A kognitív tudományok területén példamutatóan jó együttműködés alakult ki a pszichológusok, a nyelvészek és az amerikai értelemben vett antropológusok, valamint a matematikusok és a számítástechnika szakemberei között.



Az egyetem interdiszciplináris beállítottságát tükrözi az a tevékenység is, amelyet a városka híressé vált könyvkiadója, a McGraw-Hill folytat. A világnak ez a patinás tudományos könyvkiadója ma már egyre több számítástechnikai kiadvánnyal is büszkélkedhet, és angliai filiáléja révén az európai piacra is betört. Néhány éve nálunk is jelen van, szoros együttműködésben a Panem könyvkiadóval.

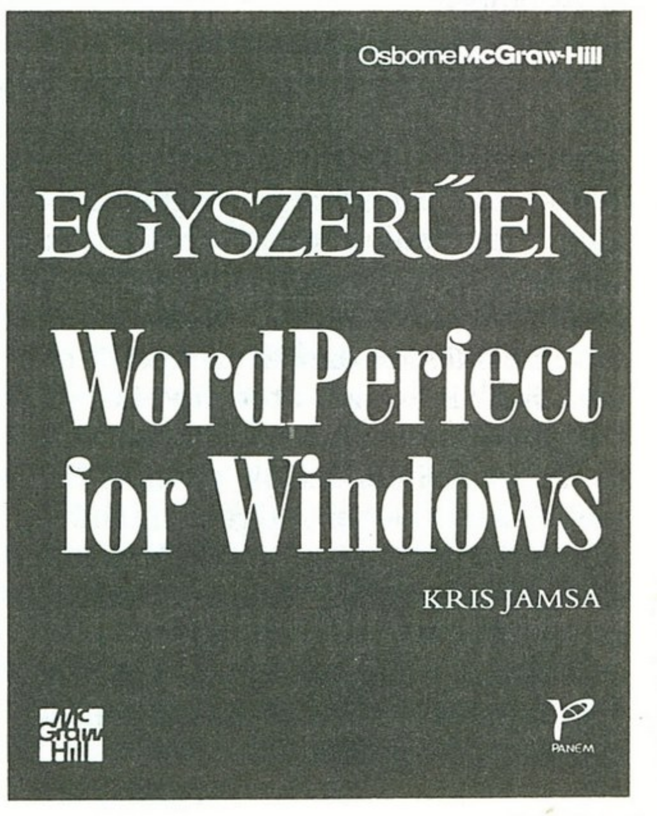
Nem könnyű a számítástechnikai könyvpiacon helytállni, akkora a versengés. A McGraw-Hill felmérve a helyzetet, a piaci igényeket, a számítástechnika népszerűsítésére helyezte a hangsúlyt. Erre volt a legnagyobb kereslet, itt kellett betömni a legtöbb rést. Hogy azonban minden olvasó könnyebben megtalálhassa a számára megfelelő kiadványt, a kiadó igyekezett világosan elválasztani egymástól nemcsak a témaköröket, hanem a kezdő, a középhaladó, a haladó stb. szinteket is.

A koncepció jónak bizonyult. Sorra születtek meg a „Simply" kötetek a DOS-ról, a Windowsról, az Internetről, az Amerikában rendkívül népszerű WordPerfectről, és a nálunk is elterjedt Wordről, valamint az Excel „hagyományos" és Win95-ös változatáról.

Az „Egyszerűen..." sorozat nálunk is sikersorozattá vált — de ez már nem olyan egyszerű történet. A magyar szerkesztők kénytelenek állandóan megküzdeni a problémával, hogy nem minden tökéletes, ami Amerikából jön. A hibák forrása lehet a sietség is, de még inkább az, hogy az amerikai piac, az amerikai „fogyasztó" igényei több ponton eltérnek a mienkéitől. A mélyebben tudományos, erőteljesen szakmai jellegű művek esetében még alig különbözik az „európai ízlés" az amerikaitól, de ahogy haladunk a praktikus ismeretterjesztés, a szakmai alapismeretekkel nem rendelkező „egyszerű felhasználó" számára készülő művek felé, úgy válnak egyre jobban érezhetővé az eltérések. (Talán ezért íratta meg a Panem is a sorozatok egyes köteteit magyar szerzőkkel.)

A Magyarországon hagyományosnak tekinthető ismeretterjesztési koncepció nem éppen hízelgő véleménnyel van arról az amerikai módszerről, amely a triviális dolgokat is részletesen taglalja, szájbarágóan ismételgeti, és primitív analógiákkal teszi szemléletessé. A nálunk redundánsnak tekintett feldolgozási módnak ott azonban tekintélyes a piaca, és kiderült, hogy Amerikán kívül sincs teljesen kudarcra ítélve. Talán még Magyarországon sem, ahol pedig a lexikális tudásnak természetes intelligenciával történő pótlására irányuló késztetés igencsak erős.

Csak egyetlen példa a fenti dilemmára. Mary Campbell „Simply Windows" című könyvéből idézünk: „Elsőre talán meglepő, hogy a Windows ilyen sokféle lehetőséget kínál a programok



Az „Egyszerűen" sorozat kötetei:

DOS 6
Középhaladó DOS
Windows
Windows95
WordPerfect
WordPerfect for Windows
Word
Word for Windows, 6.0
1-2-3
Excel 5.0
Excel for Windows 95
Internet
Középhaladó Internet
Mit jelent?

(Panem–McGraw-Hill. Ára kötetenként 650 Ft.)

elindításához, azonban ha meggondoljuk, a legtöbb feladatot a hétköznapi életben is többféleképpen tudjuk elvégezni. Vegyük példaként a televízió bekapcsolását. Használhatjuk a ki-be kapcsoló gombot, a távvezérlő eszközt, de valaki mást is megkérhetünk ezen feladat elvégzésére" (p. 57). A stílushoz illőek az ábrák is. „Amíg ezeket a csoportokat néhányszor meg nem nyitjuk, és a tartalmukat meg nem ismerjük, úgy érezhetjük, mintha címkék nélküli hordókkal dolgoznánk" — és szemléletes illusztrációként megjelenik mellette három hordó képe (p. 81). Nálunk a sulykoló módszer is furcsa. Amikor szó szerint ugyanaz a szöveg harmadszor fordul elő (egyszer a szövegben, egyszer képaláírásként, és egyszer kiemelt keretezésben), akkor néhány önérzetes magyar olvasó talán kikéri magának, hogy ennyire butának nézzék. De vajon igazuk van-e? Ez a könyv magyarul immár nyolcadik kiadását érte meg 1996-ban!

A fenti ismeretterjesztési dilemmára adott amerikai és magyar (vagy európai) válaszok sokféleségéről érdemes lenne a nyilvánosság előtt is többet vitatkozni, mert az hasznára válna a számítástechnikai könyvkiadásnak, és mindazoknak, aki érdekeltek a számítástechnikai isneretek terjedésében.

V. Nagy Edit

Ajánlott minden tudományágban

Mathematica

A matematikusok jó ötven évvel ezelőtt elkészítették az első számítógépet, és azóta sem nagyon használták. Akadt ugyan közülük néhány, aki sejtéseit, eredményeit számítógéppel tesztelte vagy urambocsá igazolta, de ez nem volt általános és igazán elfogadott. Más tudományágak képviselői — például a fizikusok — hamar birtokba vették eme masinákat (főleg ha sok számolásigényes képlettel kellett dolgozniuk). Ilyen körökben máig is sikeres maradt a Fortran, amellyel a számolások könnyen elvégezhetők.

Az igazi matematikusokat a konkrét számok nem kifejezetten érdeklik, fontosabb számukra a képletek alakítgatása, mert ez vezethet újabb eredményekre. Hosszú évek tudományos kutatómunkája nyomán megteremtődtek azok az eredmények, amelyek ismeretében ezt a feladatot is a számítógépekre bízhatjuk. A technikai fejlődés pedig elvezetett oda, hogy e műveleteket az asztalunkon álló gépek is elviselhető időn belül hajtják végre.

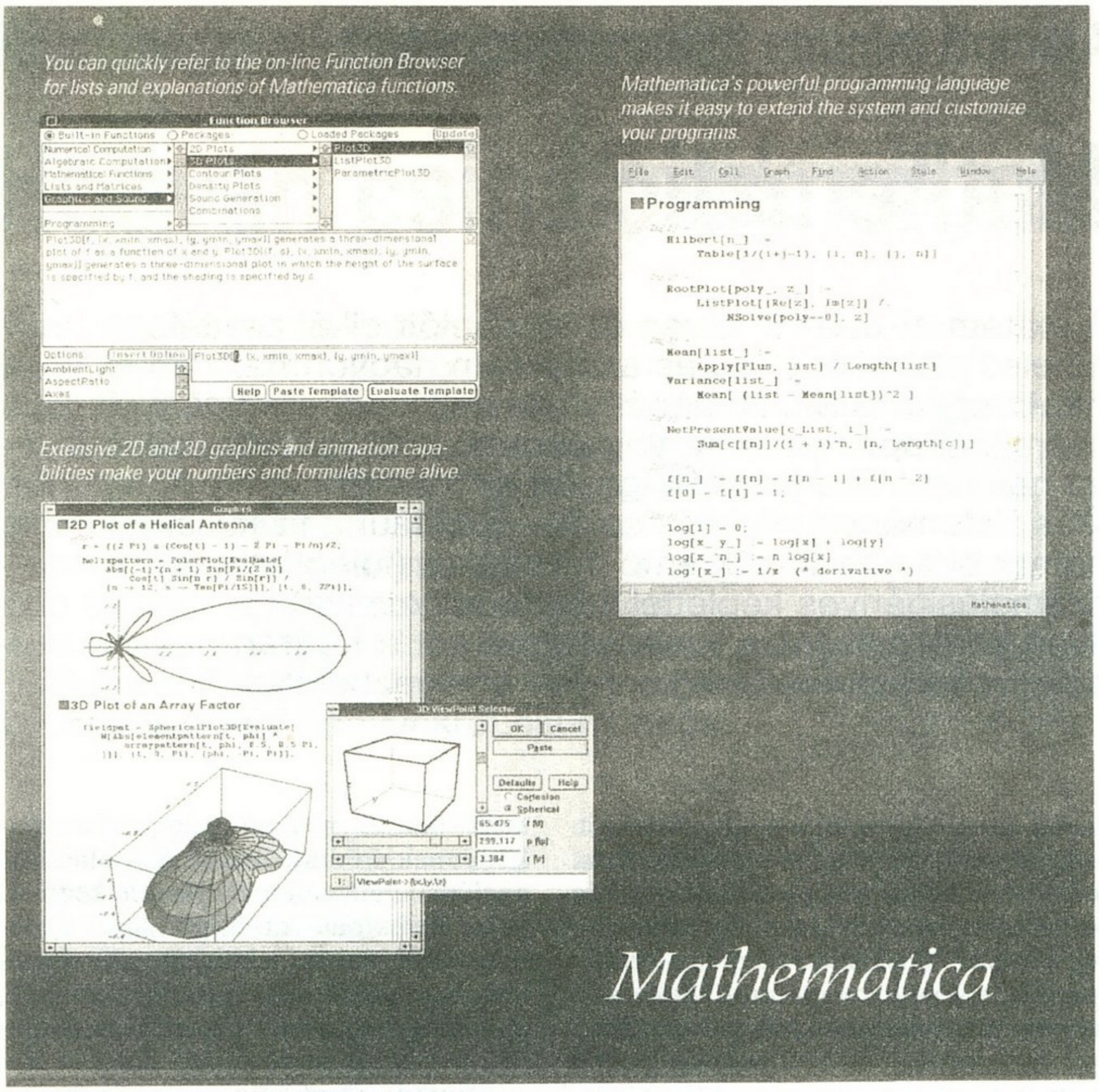
A számítási műveleteket végrehajtó programok nemcsak a matematikusok számára hasznosak, hanem mindazoknak, akik matematikát alkalmaznak, még a társadalomtudományokban is jól jöhet egy ilyen program ismerete. Manapság lassan már csak az számít tekintélyes tudománynak, amelyik matematikai modellekre épít, vagy matematikai okfejtéseken alapszik. „Matematikáznak" a közgazdászok is, így a gazdasági életben ugyancsak szerepe lehet az ilyen programoknak.

Mivel ilyen széles a felhasználók köre, természetesen verseny indult meg a programozók között, ki tud szebb, jobban eladható matematikai programot készíteni. A verseny eredményeképpen ezek lassan azonos tudásúak lesznek. Az általános célú programokon kívül kezdenek tért hódítani a speciális résztudományoknak szánt programok is, bár ezeket általában csak egy szűkebb réteg használja.

Hazánkban a középiskoláknak és az általános iskoláknak ajánlott Derive mellett a Maple és a Mathematica terjedt el legjobban. Szili László és Tóth János könyve ez utóbbi programot mutatja be. A program egyetemi tankönyvnek íródott, de minden alapvető analízisbeli ismeretekkel rendelkező olvasó érdeklődéssel forgathatja. Érdemes elolvasniuk a könyvet mindazon természettudósoknak és bölcsészeknek, akik a matematikát eszközként választják munkájuk során.

Minthogy tankönyv, ne egy pihentető, lefekvés előtt olvasandó könyvre számítsunk. Hasznos, ha a szövegben szép számban szereplő példákat egyből ki is próbáljuk. Noha a példák általában csoportokban, bokrokban szerepelnek, és így egyből láthatjuk, hogyan függ a végeredmény a parancstól, ám az az igazi, ha a saját változatainknak is láthatjuk a végeredményét. Egy ilyen programot alaposan megismerni csak így lehet.

Egy tankönyv megírásánál két hibát könnyű elkövetni. Vagy nagyon szájbarágósra sikeredik az egész, és akkor az olvasó könnyen türelmetlenné válik, vagy pedig olyan magas szintű lesz, hogy egész rejtvénygyűjtemény áll össze belőle, és sehogy sem lehet vele haladni. Egy-két bonyolultabb példánál illett volna több magyarázatot is adni, ám ettől eltekintve szerintem megtalálták az arany középutat. A könyvben persze vannak kifejezetten bonyolult részek is, ám ezekre néha tényleg szükség van. Egyik ilyen a Mathematicához illesztett C nyelvű rutinok készítéséről szóló, a másik pedig a rendszerprogramozásról szóló rész. Ez utóbbinál — ki tudja már, hányadszor — ismét kiderül, hogy a funkcionális programozást illene végre megtanulni, mert sokat nyerhetnénk vele.



Hazánkban és a környező országokban igen nagy számban terjednek a példákkal kiegészített, zanzásított referenciakönyv-fordítások. Ez a könyv szerencsére a másik véglet, egy igazán tisztességesen megírt, szolid matematikakönyv. A jelölésrendszer, a lényegre törő, ám visszafogott tipográfia a bonyolult tartalom ellenére is élvezetessé teszi az olvasást. A könyvet olvasva biztosak lehetünk abban, hogy a szerzők otthonosan mozognak a témakörben, amire többek között apró tippek-trükkök is utalnak.

Tartalmi hibát a könyvben nem találtam, csupán az 55. oldalon van egy helyes, de értelemzavaró példa (StringJoin). Nem tudom, hogy a szerzőket, vagy a nyelvi lektort illeti dicséret, de nyelvtani hibára sem akadtam, ami a mai könyvek között lassan kuriózumnak számít.

A rövidke bevezető elhelyezi a Mathematicát a matematikai programcsomagok mára már népes családjában. Ezek után egy gyorstalpaló kezdődik, amely végigvezet minden szükséges tudnivalón. Ezen még a hasonló programok gyakorlott felhasználói se lépjenek át! Amíg az itt szereplő ismeretekkel nem vagyunk tisztában, ne is olvassuk tovább a könyvet! Miért tanácsolom ezt? A matematikai programcsomag célja az, hogy felgyorsítsa a munkánkat. Ezt nem csupán azzal éri el, hogy százszor-ezerszer gyorsabban számol mint mi, hanem azzal is, hogy a korábban kapott részeredményeket a későbbiekben nem kell újra begépelni, hanem röviden is hivatkozhatunk rájuk. Ezeken túl a már fájlokban szereplő adatainkat, képleteinket is felhasználhatjuk, valamint a számolások végeredményeit kedvenc szövegformázónk formátumában kiírathatjuk, és így a tudományos cikk megírása a képletek közti szöveg begépelésére redukálódik.

A könyv legnagyobb részét címének megfelelően a matematika és a program kapcsolata tölti ki, azaz hol mit használhatunk ki a Mathematica szolgáltatásaiból. Itt a matematika ágain haladunk sorra, és megismerhetjük az adott tudományághoz tartozó utasítások használatát. A tudományágak az analízistől a statisztikáig terjednek. Mielőtt azonban elmélyednénk az egyes utasítások szintaxisában, egy-két általánosan használható módszert ismerhetünk meg, mint például az egyenletek megoldását, és itt találhatjuk mindenféle függvény megadását is. Itt szerepel a Gröbner-bázis elméletének szűkszavú leírása is, ami talán jobb helyen lett volna egy mellékletben. A matematika elmúlt kétezer évének szinte minden eredménye megtalálható egy ilyen programban. Mivel viszont ez még egy jobb számítógépben sem fér el egyszerre a memóriában, vannak belső, és ezért mindig használható parancsok, és vannak külső, csak megfelelő fájlok betöltése után alkalmazható parancsok is. A tudományágak felsorolásánál szerepel az ott használható külső parancsok listája, és az őket tartalmazó fájlok neve.

Gyakran az eddig felsoroltak sem elegendőek egy adott feladat megoldására. Ilyenkor segíthet a programozás, de ez már nem egy kezdő kurzus anyaga, így a szerzők sem vesztegetnek rá sok helyet. A kezdeti lépésekhez elegendő információ azonban megtalálható a könyv negyedik fejezetében. Aki komolyabban foglalkozik a programmal, úgyis végiglátogatja a szerzők által említett URL címeket, ahol bőségesen talál ehhez anyagot.

Minthogy manapság már a tudományos eredményeket is el kell adni, a program ehhez is tartalmaz kiegészítéseket. A könyv utolsó fejezete megemlíti a grafikai és zenei extrákat, valamint szól az egyéb tudományágak (fizika, kémia, földrajz) művelői által felhasználható kiegészítésekről is. Ritkán esik szó könyvek bemutatásakor a tárgymutatóról, pedig az lényeges része az ilyen könyveknek. Itt ez is jól használható, éppúgy, mint a hátsó borító belső oldalára dugott rövidítésjegyzék.

Ha valaki e könyv elolvasása után kedvet kapna a program használatához, akkor mélyen a zsebébe kell nyúlnia, mert a programnak ingyenes verziói sajnos nem léteznek. Interneten keresztül ingyen kipróbálhatjuk a program integráló képességeit, de ezzel nem sokat érünk.

Külön érdekessége a könyvnek, hogy a számítástechnikai könyveknél lassan általánossá váló lemezmelléklet anyaga az Internetről nemsokára elérhető lesz. Mivel a könyv olvasói túlnyomórészt az Internet használói közül kerülnek ki, ez jelentős költségcsökkentést jelent, és gépelni sem kell annyit. Hazánkban az is újdonságnak számít, hogy felvehetjük a kapcsolatot a szerzőkkel (gondolom erre utal az e-mail cím megadása), és tanácsot kérhetünk a könyvvel és a programmal kapcsolatban.

A könyv kiadása óta a programnak újabb verziója is a piacra került. Ez külalakban jócskán felülmúlja az elődöt (egyesek szerint már-már a LaTeX babérjaira tör), de a könyvben leírt alapok továbbra is helytállóak.

Aszalós László

Intelligens konnektorok

Nemrégiben bejárták a hírek a világsajtót (így lapunkat is) Bill Gates elképzeléseiről, hogy a háztartási eszközök is „windowsosodnak”, és a hétköznapi életben egyre több „számítógép” vesz majd körül bennünket. Az kevésbé ismeretes, hogy a Microsoft „hardver-terveinek” első termékei már jelen is vannak a piacon. Ilyennek kell tekinteni a számítógépek biztonságos működését szavatolni hivatott berendezéseket, melyek többek között az APC kínálatában jelentek meg. Az APC-ről tudni kell, hogy világelső a szünetmentes áramforrások gyártása és értékesítése területén.



Ezek az eszközök a hálózati feszültség ingadozása vagy megszakadása esetén folyamatosan fenntartják a stabil áramszolgáltatást, ezáltal a gépben lévő munkák biztonságosan befejezhetők, illetve elmenthetők. Amíg be nem következik egy hirtelen áramszünet, addig szinte észrevétlenek. Ha bekövetkezik, akkor mindenki tudomást szerez róluk: azok is, akiknél van ilyen készülék, de azok is, akiknél nincs!

Ebben a műfajban az intelligens konnektoroknak aposztrofált Surge Arrest termékcsalád azért érdemel külön figyelmet, mert tulajdonképpen filléres beruházás (mintegy 4500 forintért szerezhető be), viszont képes jelentős értékeket megmenteni. A beépített „intelligencia” minimális (semmi hókuszpókusz), de jelezni tud olyasmit, hogy „Ez a feszültség nem felel meg a beprogramozott értéknek, túl nagy, nem szabad megengednem, hogy a rám kapcsolt eszközökig eljusson.” Ez a tudás pontosan elegendő arra, hogy túlfeszültség esetén ne égjen le egy számítógép, ne füstöljön el egy telefon-alközpont, stb. Nem árt figyelmeztetni nagymamánk intelmére: „Ha vihar van, fiam, húzz ki minden csatlakozót a konnektorból, mert beüthet a ménkű.” A ménkű pedig számos furfangos módon lehet képes elérni elektromos berendezéseinket a villámláson kívül is: elég egy villanyszerelői figyelmetlenség, és a nulla helyett is fázis lesz — a 380 voltot pedig a legtöbb elektronikus eszköz nem ússza meg maradandó sérülés nélkül. Elgondolkodtató, hogy ha már a legegyszerűbb elosztó is majdnem 1000 forintba kerül, nem érné meg nagyon sok helyen az értékes berendezések védelmére inkább hozzátenni még 1-2 ezrest?

Internet-üzletág az Onyxnál

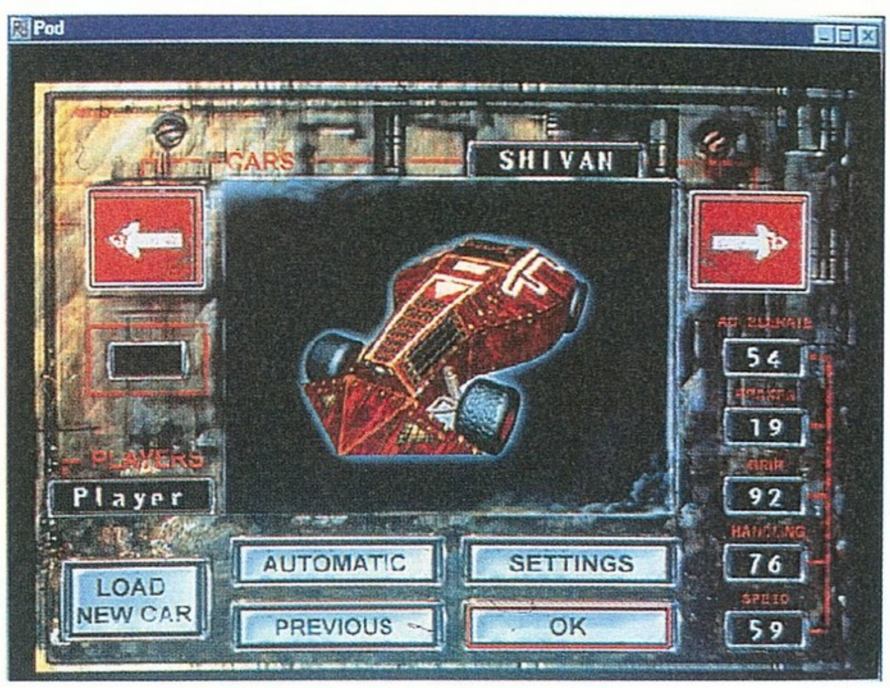
A népszerű Magic rendszer új változata termék szinten magában hordozza a web-felület lehetőségeit. Az Onyx/Pannon-X cégegyüttes erre alapozva logikusan jutott el az Internet/intranet szolgáltatás bevezetésének gondolatáig. Magának a technológiának a birtokában kétirányú folyamat indul meg: részben a meglévő (pl. X-Store, X-KIR) rendszerek internetes „megfejelésével”, részben pedig vevőkör-specifikus új fejlesztésekkel.

Az előbbi körben érdekes a leválogató funkció megvalósítása. Ez a telepítésre kerülő rendszereknél az adatokat előkészíti, majd automatikusan, ftp-vel átmásolja a Web-szerverre — amely lehet az ügyfél saját szervere is. E megoldás egyaránt működik Novell vagy Unix rendszeren. A másik körben inkább „félkész” termékek kulcsrakészszé tétele a stratégiai irány. Pontos feladatmeghatározás révén kívánják behatárolni azokat a potenciális vevőket, akiknél az alapfeladat hasonlósága mellett viszonylag jól körülhatárolhatóak a zártkörű intranet bevezetésében rejlő előnyök. Elsősorban utazási irodák, ingatlanközvetítők, kölcsönzőhálózatok, vagy éppen szálláshely-értékesítésben, értékpapír-kereskedelemben mozgó vállalkozások érdeklődését feltételezik.

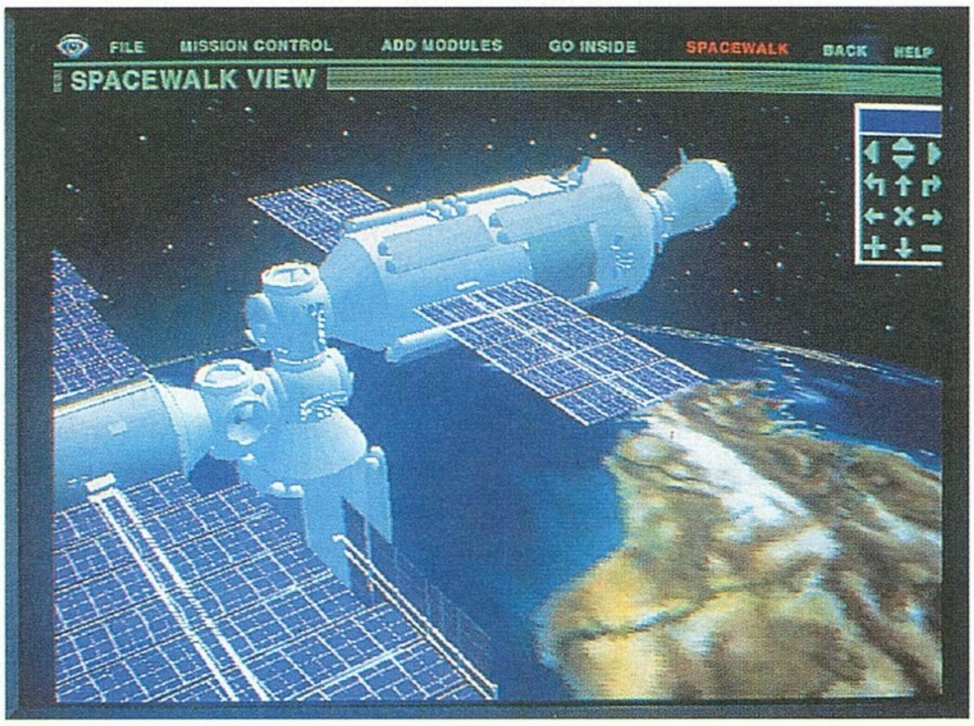
Az Onyx/Pannon-X cégegyüttesnél úgy gondolják — s ebben saját cégeik számára dinamikus piaci előretörési lehetőségeket látnak —, hogy az Internet-világban megjelenő vállalkozások zöme szinte kizárólag reklámszempontok alapján tekinti saját maga számára kötelezőnek a nyilvános megjelenést. Ezzel szemben számos piaci szegmensben az Internet/intranet technológia kifejezetten előnyös hatással lehet egy-egy cég piacképességére, elosztási és szolgáltatási struktúrájára is. Világosan kell látni ugyanakkor, hogy ez a technológia soha nem terjedhet ki mindenre, mindig is lesznek olyan szakmai területek, ahol egyáltalán nincs értelme a bevezetésének. A legtöbb helyen pedig komoly tervezésnek, alapos számításoknak kell megelőzniük az esetleges technológiaváltást, és csak a prognosztizálható megtérülés alapján szabad az Internet/intranet mellett dönteni.

Hozzáférhető lett az MMX

Az Intel MMX (multimedia extension) technológiájának 1995-ös bejelentése óta tartó várakozásnak vége. Január elején a világpremiert egy nappal megelőzve éppen Budapesten mutatták be az MMX technológiát alkalmazó első Pentium processzorokat. Ezekre most már kitehetik a „szoftver kerestetik” táblát. Az új, CMOS technológiával készült processzorcsalád tagjai 57 olyan új utasítással gazdagodtak, amelyek a grafikai, video- és audio-alkalmazásokban hivatottak növelni a számításigényes, gyakran ismétlődő feladatok elvégzésének hatékonyságát. Hiába azonban az elméle-



tileg akár 60%-ot is elérő teljesítménynövekedési lehetőség, mindennek csak az erőforrásokat maximálisan kihasználó szoftverek esetében mutatkozik meg az igazi eredménye. Mindenesetre a világpremierrel egy időben számos szoftver- és hardvergyártó is igyekezett bejelenteni az új technológia támogatását.

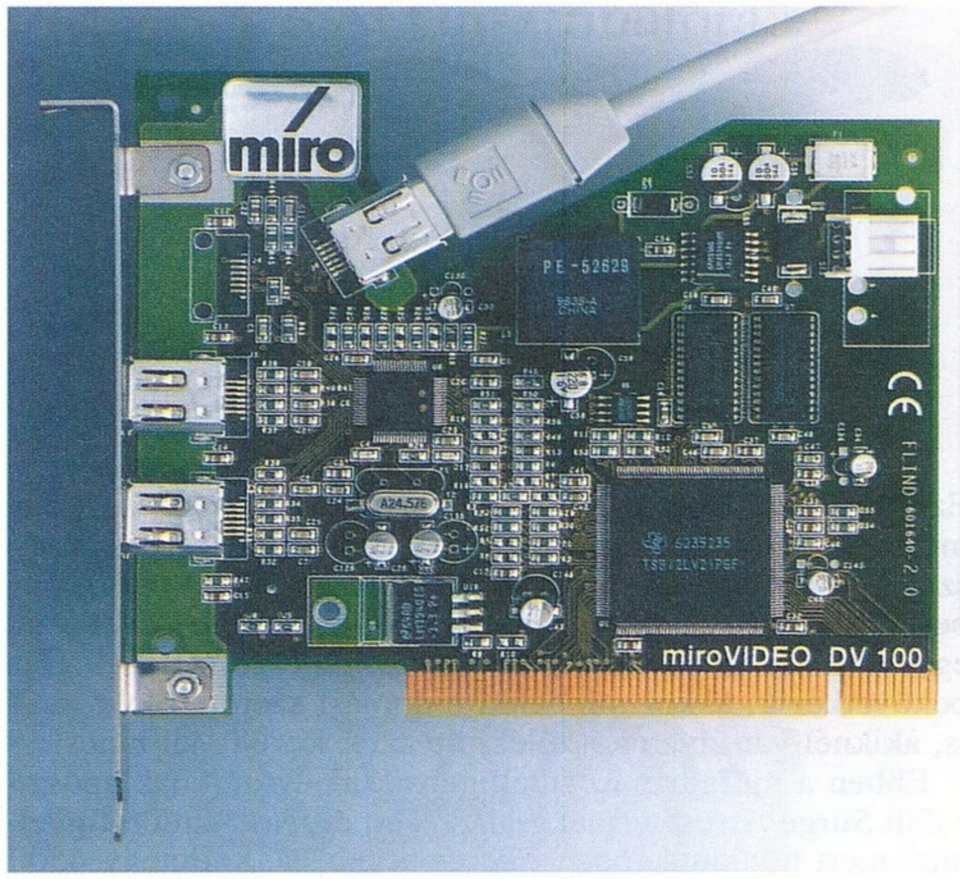


A budapesti bemutatón látványos háromdimenziós animációk (lásd mellékelt képeinket) meggyőzően illusztrálták azt a többletet, amely a gyorsabb képfrissítésből, a gördülékenyebb képváltásból adódik.

Lapunk következő számában részletes szakmai elemzést tervezünk az MMX technológiájú Pentium processzorokról. Addig is annyit, hogy az asztali rendszerekhez 166 és 200 MHz-es, a hordozható számítógépekhez pedig 150 és 166 MHz-es kivitelben készülnek, áruk 1000 darabos tételekben 407 és 550 dollár, illetve 443 és 550 dollár.

Digitális video profiknak

A Miro is a jövőbe vezető utakat keresi. Már 1996 decemberében bejelentették azokat a termékújdonságokat, amelyek valóságos premierjére csak a márciusi CeBIT-en kerül sor. Ilyen a képünkön látható miroVIDEO DV 100-as IEEE 1394-es és DV interfészkártya, amely a Sony digitális kézikameráinak PC-hez, illetve Macintoshokhoz való kapcsolását hivatott megoldani. Ennek ára a hozzá adott miroVIDEO Story Tools szoftverrel együtt is 1000 dollár alatt marad. Emellett megjelenik a kínálatban a miroMOTION DC30-as grafikus eszköz, amely tévéminőségű S-video- és CD-minőségű audio-jelet garantál a Macintosh-felhasználók számára, 3,5:1 arányú Motion-JPEG tömörítéssel, 6 Mbájt/s-os videoátviteli sebességgel. A további termékek is mind a multimédia-felhasználók differenciált igényeinek kielégítését célozzák.



A termékhírekhez kapcsolódik a Miro cégen belüli strukturális átalakítás is: önállóvá válik a megjelenítő-üzletág (befejezvén a modempiacra szánt hardvertermékek gyártását), a Miro Computer Products AG pedig tovább kívánja erősíteni vezető szerepét a digitális videoeditálási technikában, növelni kívánja aktivitását a grafikus kártyák és multimédia-bővítők gyártása területén.

E SZÁMUNK HIRDETŐI

Cég	Info#	Old.	Cég	Info#	Old.	Cég	Info#	Old.
Areco	0201	28.	InterPC	0214	61.	Qwerty	0227	61.
Array Data	0202	18.	Keszo	0215	K4.	Ready	0228	18.
Business Online	0203	44.	Kim-Soft	0216	54.	Reflex	0229	22.
Compaq	0204	B3.	Made-Info	0217	02.	Server	0230	22.
Computerbontó (4M)	0205	54.	Makrotrend	0218	62.	Schwar	0231	02.
Cordines	0206	28.	Next	0219	04.	Shartech	0232	62.
Cyberstone	0207	54.	Oracle	0220	B4.	Novell	0233	21.
DIT Digitáltechnika	0208	18.	Panasonic	0221	B2.	Spieler	0234	54.
Delphi-Szoft	0209	04.	Pákász	0222	K4.	TeleComputer	0235	22.
EUnet	0210	02.	PC Szoftver	0223	61.	Teta	0236	62.
Fan	0211	24.	Peter's Group	0224	K4.	Vareszi	0237	18.
Foxtrend	0212	62.	Profi Plusz 2000	0225	61.	Wolfpress	0238	18.
Hunix	0213	15.	Profon	0226	61.			





COMPAQ DESKPRO 2000

Most nem érdemes halogatnia. A Compaq Deskpro számítógép kedvező ára könnyen elérhetővé teszi a Compaq kiemelkedő minőségét. Ez az általános üzleti célokra készült asztali számítógép - a kedvező árfekvése és értékállósága mellett - számos előnnyel rendelkezik. Az új Deskpro család a szabványos asztali számítógépek széles választékát kínálja. Az igényei szerint választhat különböző teljesítményű processzorokat, fejlett hálózati szolgáltatásokat, grafikus kártyákat és háttértárakat tartalmazó konfigurációk közül. Megkönnyíti mindennapjait, a Deskpro számítógép Intelligens Menedzselhetőséggel rendelkezik. Ez a szolgáltatás nagymértékben megkönnyíti a számítógépparkkal kapcsolatos mindennapi teendőket, leegyszerűsíti a számítógép kezelését és csökkenti a karbantartás költségeit. Ezáltal befektetése hosszútávon értékállóvá válik. Az új Compaq Deskpro. Az egyetlen uzleti döntés, amit nem érdemes sokáig halogatnia.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0204 ◄

Az Intel inside embléma és a Pentium® az Intel Corporation bejegyzett védjegyei.

intel inside pentium PROCESSOR

COMPAQ

Közvetlen Compaq viszonteladók: Albacomp (22)-315-414 • Computerland 188-7992 • Duna Elektronika 270-5600 • Flag 274-2109 • Integra Rt. Euronet divízió 250-9900 • Kventa 269-5262 • Liteware Computer 201-2936 • Mikropo 153-0111 • Minor 274-2495 • Montana 327-9800 • Műszertechnika 260-4893 • Nádor Rendszerház 163-5048 • Rolitron Informatika 270-5120 • SC - Comp (96)-318-915 • Selectrade 292-6226 • Systrend 342-5145 • További Compaq viszonteladók: BÉKÉSCSABA MT Békéscsaba (66)-324-760 • BUDAÖRS Q-Net 135-0291 • BUDAPEST Delta Elektronik 180-0974 • DNC 165-7661 • DNN Computers 342-9900 • Donáth István ev. 282-2524 • EcoSoft 203-8657 • EDV-Adatszolg 118-8900 • Fabicad 221-3721 • Futurecom 212-0987 • HR-COMP Rt. 175-6453 • INTERCAS 213-0019 • Megamicro RT 252-1500 • MEN Bt. 266-4653 • Next Computer 161-1622 • Omikron Computer Coop. 210-2878 • Porsche Informatika 267-1990 • Power 252-2745 • ROKAAT 262-6302 • Sprint Computer (30)-420-443 • Summacomp 322-4419 • SZÜV-Computer-M. 251-6666 • Trigon Hardware 285-5776 • DEBRECEN Enter Computer (52)-311-783 • HAVE (52)-412-857 • EGER SZÜV-Computer-M. (36)-313-366 • GYŐR Szintézis (96)-327-355 • Vercomp (96)-312-520 • KAPOSVÁR MULTI-SOFT (82)-312-512 • KECSKEMÉT T&F Computers (76)-493-394 • MÁTÉSZALKA Wantex (44)-313-555 • MISKOLC Professzionál-Miskolc (46)-411-476 • Server (46)-346-238 • SZÜV-Computer-M. (46)-358-521 • PÉCS SZÜV-Computer-M. (72)-252-355 • SZEGED 3S Computer Szövetkezet (62)-326-277 • MONTANA (62)-432-232 • PC-Box Computer (62)-315-455 • Summacomp (62)-477-582 • SZÉKESFEHÉRVÁR Mózner László ev. (20)-344-102 • SZOLNOK Karakter (56)-422-067 • SZÜV-Computer-M. (56)-423-330 • SZOMBATHELY SZÜV-Computer-M. (94)-324-251

